

Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé– Dérivation Saint-Sauveur

Évaluation environnementale

Volume 1 – Rapport



Janvier 2017

Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur

Évaluation environnementale

Volume 1 – Rapport

Hydro-Québec TransÉnergie
Janvier 2017

L'évaluation environnementale est subdivisée en deux volumes :

- Volume 1 : Rapport
- Volume 2 : Annexes

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Équipement et services partagés avec la collaboration de la direction – Affaires régionales et collectivités et de la direction – Communications d'Hydro-Québec.

La liste des principaux collaborateurs est donnée à l'annexe A, dans le volume 2.

Sommaire

Pour répondre à la croissance de la demande en électricité dans la région des Laurentides, Hydro-Québec projette de construire une ligne à 120 kV d'une longueur de 42,5 km dans les MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut. Cette ligne servira à transférer l'alimentation électrique des postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon, situés respectivement à Saint-Sauveur et à Sainte-Adèle, au poste source du Grand-Brûlé, établi à Mont-Tremblant. La ligne projetée vise à soutenir le développement résidentiel, commercial, économique et touristique des MRC concernées et à répondre aux besoins en électricité des vingt prochaines années.

À la suite de l'inventaire et de l'analyse des éléments sensibles dans une zone d'étude d'environ 425 km², Hydro-Québec a étudié et comparé trois variantes de tracé de ligne sur la base de critères techniques, économiques, environnementaux et paysagers. Elle considérait que la variante qui traverse la partie nord de la zone d'étude puis emprunte l'emprise d'une ligne à 120 kV existante constituait le tracé préférable. Toutefois, pour éviter le plus possible les milieux humides et répondre à diverses demandes du milieu d'accueil, cette variante préférable a fait l'objet de plusieurs optimisations au cours du projet.

Dans sa partie ouest, le tracé retenu traverse les municipalités de Mont-Tremblant, de Saint-Faustin-Lac-Carré et de Montcalm. Il suit alors un corridor de lignes à 735 kV existantes sur environ 8,8 km et s'insère en milieu boisé sur le reste de son parcours. Dans sa partie centrale, il traverse des secteurs boisés de Saint-Adolphe-d'Howard sur 13,0 km et de Val-David sur 1,5 km. Enfin, dans sa partie est, où le tracé s'insère dans les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle, il emprunte sur 10,4 km l'emprise d'une ligne à 120 kV existante qui sera démantelée.

Les impacts de la ligne à 120 kV projetée sur le milieu naturel seront mineurs compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées, notamment la réalisation en période hivernale du déboisement en milieux sensibles, dans la mesure du possible, ainsi que la mise en œuvre de nombreuses mesures visant la protection des milieux humides. Les impacts sur le milieu humain seront également mineurs et seront principalement liés aux dérangements temporaires résultant des travaux de construction.

Le paysage a constitué l'un des principaux enjeux du projet dès les premières étapes de son élaboration. Hydro-Québec a développé de nouvelles approches d'analyse dans le but d'optimiser le tracé de la ligne projetée et la répartition des pylônes en fonction des champs visuels les plus sensibles. Elle a notamment cherché à préserver les paysages perçus à partir des secteurs urbanisés, des zones de villégiature, des corridors touristiques et des sites dont la vocation est liée à l'appréciation du paysage.

L'entreprise a par ailleurs conçu une nouvelle famille de pylônes biternes à 120 kV de façon à réduire l'encombrement au sol et à limiter la hauteur des supports.

Grâce aux diverses optimisations apportées au tracé pour tenir compte de la valeur accordée au paysage et réduire la visibilité des ouvrages projetés, la présence de la ligne modifiera de façon mineure le paysage sur plus de 60 % du tracé. Dans la partie centrale de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, la nouvelle ligne causera des impacts d'importance moyenne puisqu'elle sera visible à une distance d'environ 3,5 à 5 km depuis le noyau villageois et le mont Avalanche.

Le coût global du projet est estimé à 92 M\$. Le déboisement aura lieu de l'automne 2016 au printemps 2017 et la construction de la ligne sera effectuée du printemps 2017 à l'été 2018. La mise en service de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur est prévue pour l'automne 2018.



Contenu de l'évaluation environnementale

Volume 1 – Rapport

- 1 Justification du projet
- 2 Description du projet
- 3 Participation du public
- 4 Description et analyse du milieu
- 5 Classement des éléments du milieu
- 6 Tracés de ligne étudiés et tracé retenu
- 7 Impacts et mesures d'atténuation
- 8 Bilan environnemental du projet
- 9 Surveillance des travaux et suivi environnemental
- 10 Références bibliographiques

Volume 2 – Annexes

- A Principaux collaborateurs de l'évaluation environnementale
- B Niveaux d'exposition aux CÉM associés à la ligne projetée
- C Mesures sonores et analyse
- D Dossier de la participation du public
- E Espèces d'oiseaux potentiellement présentes dans la zone d'étude
- F Classement des éléments du milieu
- G Méthode d'évaluation des impacts
- H Clauses environnementales normalisées
- I Milieux humides
- J Simulations visuelles de la ligne projetée
- K Cartes en pochette

Table des matières

1	Justification du projet	1
1.1	Contexte régional	1
1.2	Planification du réseau régional.....	3
1.3	Scénarios initialement étudiés par Hydro-Québec.....	5
1.3.1	Alimentation par le sud.....	5
1.3.2	Alimentation par le nord	6
1.4	Autres scénarios proposés par le milieu et étudiés par Hydro-Québec.....	6
1.4.1	Alimentation par le nord via le poste de Sainte-Agathe- des-Monts	7
1.4.2	Alimentation par le nord via une ligne souterraine.....	8
1.4.3	Alimentation par le nord via une liaison aérosouterraine	9
1.4.4	Nouveau poste de Saint-Adolphe-d’Howard	9
1.5	Solution recommandée	10
2	Description du projet	15
2.1	Caractéristiques techniques de la ligne à 120 kV	15
2.2	Supports types.....	20
2.3	Fondations des pylônes.....	20
2.4	Aires d’atterrissage pour hélicoptères.....	22
2.5	Démantèlement de la ligne existante (circuits 1128-1357).....	24
2.6	Stratégie d’accès	25
2.7	Méthodes de travail.....	26
2.7.1	Préconstruction	26
2.7.2	Construction.....	26
2.7.3	Exploitation et entretien.....	31
2.8	Travaux en milieux sensibles.....	32
2.8.1	Accès.....	32
2.8.2	Relevés géotechniques	32
2.8.3	Déboisement en milieux humides	33
2.8.4	Déboisement en rives.....	33
2.8.5	Construction de pylônes en milieux humides	34
2.8.6	Construction des fondations.....	34
2.8.7	Mise en place des supports et des conducteurs	34
2.9	Champs électriques et magnétiques	41
2.9.1	État général des connaissances	41
2.9.2	Niveaux d’exposition associés à la ligne projetée	42
2.10	Ambiance sonore	43

2.11	Retombées économiques régionales et Programme de mise en valeur intégré.....	43
2.11.1	Retombées économiques régionales.....	43
2.11.2	Programme de mise en valeur intégrée	44
2.12	Calendrier de réalisation et coût du projet.....	45
3	Participation du public	47
3.1	Objectifs de la démarche de participation du public	47
3.2	Description sommaire du milieu d'accueil.....	47
3.3	Étapes de la démarche de participation du public	48
3.4	Information générale sur le projet	51
3.4.1	Objectifs	51
3.4.2	Activités et outils de communication	51
3.4.3	Publics rencontrés	51
3.4.4	Principales préoccupations et avis.....	53
3.5	Information-consultation sur les variantes de tracé étudiées.....	54
3.5.1	Objectifs	54
3.5.2	Activités et outils de communication	55
3.5.2.1	Activités portes ouvertes.....	55
3.5.2.2	Table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard-Hydro-Québec.....	58
3.5.2.3	Comité technique régional	60
3.5.3	Publics rencontrés	66
3.5.4	Principales préoccupations et avis.....	66
3.6	Information-consultation sur le tracé optimisé.....	77
3.6.1	Objectifs	77
3.6.2	Activités et outils de communication	78
3.6.2.1	Comité technique régional	79
3.6.2.2	Rencontre avec les élus des Laurentides.....	80
3.6.2.3	Rencontre technique avec les médias régionaux.....	81
3.6.2.4	Rencontres individuelles avec les propriétaires touchés.....	82
3.6.2.5	Tracé de ligne proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut	83
3.6.2.6	Activités portes ouvertes.....	83
3.6.2.7	Évaluation du tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut	86
3.6.2.8	Rencontre du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard et du MERN.....	93
3.6.2.9	Autre scénario d'alimentation électrique proposé par Saint-Adolphe-d'Howard.....	93
3.6.2.10	Présentation à la municipalité et au comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard des résultats de l'analyse technoéconomique du scénario proposé par leurs experts.....	94

3.6.3	Publics rencontrés	95
3.6.4	Principales préoccupations et avis	95
3.6.5	Variante de tracé proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.....	100
3.7	Étape de l'information sur la solution retenue	110
3.7.1	Objectifs.....	110
3.7.2	Activités et outils de communication.....	111
3.7.3	Publics rencontrés	111
3.8	Revue de presse	111
3.9	Résultats de la démarche de participation du public.....	112
4	Description et analyse du milieu.....	115
4.1	Démarche d'analyse.....	115
4.2	Enjeux environnementaux	115
4.3	Zone d'étude	116
4.4	Milieu physique	118
4.4.1	Géologie, physiographie et géomorphologie	118
4.4.2	Hydrographie	119
4.4.3	Climat	119
4.4.4	Espaces terrestres particuliers.....	119
4.4.4.1	Zones de mouvement de terrain.....	120
4.4.4.2	Zones d'inondation.....	120
4.4.4.3	Zones de faible capacité portante	120
4.4.4.4	Zones de fortes pentes	120
4.5	Milieu biologique.....	121
4.5.1	Végétation.....	121
4.5.1.1	Domaine bioclimatique	121
4.5.1.2	Peuplements forestiers.....	121
4.5.1.3	Peuplements forestiers d'intérêt	123
4.5.1.4	Érablières exploitées.....	123
4.5.1.5	Forêts d'expérimentation.....	123
4.5.1.6	Milieus humides.....	123
4.5.1.7	Espèces floristiques à statut particulier	124
4.5.2	Faune.....	126
4.5.2.1	Faune terrestre et semi-aquatique	126
4.5.2.2	Oiseaux	129
4.5.2.3	Amphibiens et reptiles	130
4.5.2.4	Poissons	131
4.5.2.5	Espèces fauniques à statut particulier	132

4.5.3	Aires protégées.....	137
4.5.3.1	Réserve écologique	137
4.5.3.2	Habitats fauniques protégés	138
4.5.3.3	Réserve naturelle des Pays-d'en-Haut	138
4.6	Milieu humain	139
4.6.1	Cadre administratif et tenure des terres	139
4.6.2	Planification et aménagement du territoire	139
4.6.2.1	MRC des Laurentides	139
4.6.2.2	MRC des Pays-d'en-Haut	140
4.6.3	Profil socioéconomique.....	140
4.6.3.1	MRC des Pays-d'en-Haut	140
4.6.3.2	MRC des Laurentides	143
4.6.4	Milieu bâti	147
4.6.4.1	Milieu urbain et périurbain	147
4.6.5	Villégiature, loisirs et tourisme	147
4.6.5.1	Villégiature	147
4.6.5.2	Baux de villégiature	148
4.6.5.3	Pourvoirie avec droits exclusifs	148
4.6.5.4	Parcs régionaux ou municipaux	148
4.6.5.5	Installations et équipements récréotouristiques	150
4.6.5.6	Pêche et chasse sportives	153
4.6.5.7	Piégeage	154
4.6.5.8	Parcours canotable	154
4.6.6	Activités agricoles	154
4.6.6.1	Territoire agricole protégé	154
4.6.6.2	Acériculture.....	154
4.6.7	Activités forestières.....	155
4.6.8	Activités minières.....	156
4.6.9	Infrastructures.....	156
4.6.9.1	Réseau routier	156
4.6.9.2	Réseau aérien	157
4.6.9.3	Réseau de transport d'énergie électrique	157
4.6.9.4	Télécommunications	158
4.6.9.5	Alimentation en eau potable	158
4.6.10	Projets d'aménagement ou de développement	158
4.6.11	Culture, patrimoine et archéologie	159
4.6.11.1	Camp musical des Laurentides	159
4.6.11.2	Patrimoine bâti	159
4.6.11.3	Patrimoine archéologique	159
4.6.11.4	Potentiel archéologique le long du tracé de la ligne projetée.....	163
4.6.11.5	Variantes de tracé, patrimoine bâti et archéologie	164

4.7	Paysage	167
4.7.1	Paysage régional	167
4.7.2	Unités de paysage	168
4.7.2.1	Paysage agroforestier.....	168
4.7.2.2	Paysage de collines.....	169
4.7.2.3	Paysage de buttes.....	170
4.7.2.4	Paysage de vallée.....	171
4.7.2.5	Paysage lacustre.....	172
4.7.2.6	Paysage récréotouristique	173
4.7.2.7	Paysage périurbain.....	174
4.7.2.8	Paysage urbain.....	175
4.7.3	Éléments particuliers du paysage.....	176
4.7.3.1	Éléments d'intérêt reconnus	176
4.7.3.2	Points de vue et percées visuelles.....	177
4.7.3.3	Sommets dominants protégés	177
4.7.3.4	Bassin visuel du secteur touristique de Val-David– Val-Morin	177
5	Classement des éléments du milieu	179
5.1	Résistance des éléments des milieux naturel et humain	179
5.2	Résistance du paysage	182
5.3	Espaces ou éléments déterminants.....	182
6	Tracés de ligne étudiés et tracé retenu	185
6.1	Critères d'élaboration de tracés	185
6.2	Variantes de tracé étudiées	185
6.3	Tracé préférable	188
6.4	Tracé optimisé.....	189
6.5	Tracé retenu	190
7	Impacts et mesures d'atténuation.....	193
7.1	Démarche.....	193
7.2	Sources d'impact.....	193
7.2.1	Démantèlement	194
7.2.2	Construction.....	194
7.2.3	Exploitation.....	195
7.3	Mesures d'atténuation courantes	196
7.4	Mesures d'atténuation particulières	198
7.5	Impacts sur le milieu physique	199
7.5.1	Sol.....	199
7.5.2	Eau et milieu aquatique.....	200
7.5.3	Air	202

7.6	Impacts sur le milieu biologique	203
7.6.1	Végétation	203
7.6.1.1	Peuplements forestiers	203
7.6.1.2	Milieux humides	204
7.6.1.3	Espèces floristiques à statut particulier	208
7.6.1.4	Espèces floristiques exotiques envahissantes.....	212
7.6.2	Faune	214
7.6.2.1	Mammifères terrestres et semi-aquatiques.....	214
7.6.2.2	Oiseaux	216
7.6.2.3	Amphibiens et reptiles	217
7.6.2.4	Poissons.....	218
7.6.2.5	Espèces fauniques à statut particulier	219
7.6.3	Aires protégées.....	222
7.7	Impacts sur le milieu humain	223
7.7.1	Milieu bâti	223
7.7.2	Activités forestières et acériculture	223
7.7.3	Exploitation d'une sablière.....	225
7.7.4	Activités récréotouristiques	225
7.7.5	Qualité de vie	228
7.7.5.1	Qualité de l'air	228
7.7.5.2	Ambiance sonore	228
7.7.5.3	Sécurité	230
7.7.5.4	Champs électriques et magnétiques	230
7.7.5.5	Impacts sur la qualité de vie.....	231
7.7.6	Infrastructures.....	231
7.7.7	Patrimoine archéologique.....	232
7.8	Impacts sur le paysage.....	233
7.8.1	Tronçon ouest.....	237
7.8.2	Tronçon centre.....	239
7.8.3	Tronçon est.....	243
8	Bilan environnemental du projet.....	245
9	Surveillance des travaux et suivi environnemental	261
9.1	Programme de surveillance environnementale des travaux	261
9.1.1	Choix des techniques de construction et préparation des documents d'appels d'offres	261
9.1.2	Construction des ouvrages	262
9.1.3	Remise en état des lieux	263
9.1.4	Exploitation	263
9.2	Programme de suivi environnemental	263
10	Références bibliographiques	265

Tableaux

1	Écoulement de puissance prévu sur les circuits 1127-1128 et 3058-3059 de 2013 à 2028	4
2	Grille de comparaison des scénarios d'alimentation de la région des Laurentides.....	11
3	Caractéristiques techniques de la ligne projetée.....	18
4	Caractéristiques techniques des fondations de pylônes.....	21
5	Principales caractéristiques et valeur écologique des milieux humides touchés par la ligne projetée	35
6	Empiètement des pylônes projetés dans les milieux humides	41
7	Calendrier de réalisation du projet	45
8	Municipalités recoupées par la zone d'étude.....	48
9	Étapes de la participation du public.....	48
10	Synthèse du programme de participation du public	49
11	Publics rencontrés à l'étape de l'information générale sur le projet	52
12	Synthèse des préoccupations et des avis exprimés à l'étape de l'information générale sur le projet	53
13	Participation aux activités portes ouvertes tenues en mars 2013.....	56
14	Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes tenues en mars 2013	57
15	Organismes membres de la table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard-Hydro-Québec	59
16	Sujets discutés à la table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard-Hydro-Québec	60
17	Membres du comité technique régional	61
18	Rencontres du comité technique régional et sujets discutés.....	62
19	Rencontres du sous-comité technique et sujets discutés	63
20	Rencontres du sous-comité environnement du CTR et sujets discutés	64
21	Principaux faits saillants des travaux du comité technique régional (décembre 2013-juin 2014)	69
22	Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées	70
23	Synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics concernés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées	72
24	Élus des Laurentides présents à la rencontre du 16 octobre 2014 sur le tracé optimisé.....	81
25	Articles publiés à la suite de la rencontre technique du 16 octobre 2014 avec les médias régionaux.....	82
26	Rencontres individuelles avec les propriétaires touchés par le tracé optimisé (octobre et novembre 2014)	83

27	Participation aux activités portes ouvertes sur le tracé optimisé (novembre-décembre 2014).....	84
28	Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes sur le tracé optimisé (automne 2014).....	85
29	Analyse comparative du tracé recommandé par Hydro-Québec (variante nord A optimisée) et du tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut.....	92
30	Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur le tracé optimisé.....	96
31	Analyse comparative du tracé retenu par Hydro-Québec et de la variante proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.....	101
32	Publics rencontrés à l'étape de l'information sur la solution retenue.....	112
33	Peuplements forestiers et autres éléments du milieu.....	122
34	Espèces végétales à statut particulier recensées dans la zone d'étude.....	124
35	Nombre de fourrures vendues dans l'unité de gestion des animaux à fourrure 23 selon l'espèce.....	128
36	Espèces de petits mammifères susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	129
37	Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans la zone d'étude.....	131
38	Espèces de poissons recensées dans la rivière à Simon et ses tributaires.....	132
39	Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude.....	133
40	Biens patrimoniaux reconnus dans la zone d'étude.....	160
41	Zones à potentiel archéologique préhistorique recoupées par le tracé de la ligne projetée.....	165
42	Zones à potentiel archéologique historique recoupées par le tracé de la ligne projetée.....	166
43	Résistance des éléments du milieu naturel, du milieu humain et du paysage.....	180
44	Analyse comparative des variantes de tracé étudiées.....	186
45	Principales caractéristiques du tracé retenu.....	191
46	Principales mesures d'atténuation courantes.....	197
47	Espèces floristiques à statut particulier inventoriées dans l'emprise de la ligne projetée ou à proximité.....	209
48	EEE inventoriées dans l'emprise de la ligne projetée.....	213
49	Simulations visuelles de la ligne projetée.....	235
50	Bilan des impacts du projet.....	247

Figures

1	Évolution démographique de la région des Laurentides de 2001 à 2021	3
2	Support et emprise types entre les pylônes n ^{os} 1 et 16 de la ligne projetée – Ligne seule	16
3	Supports et emprise types entre les pylônes n ^{os} 16 et 35 de la ligne projetée – Juxtaposition à deux lignes à 735 kV existantes	16
4	Supports et emprise types entre les pylônes n ^{os} 35 et 90 de la ligne projetée – Ligne seule	17
5	Supports et emprise types entre les pylônes n ^{os} 90 et 119 lorsque la ligne projetée – Remplacement d’une ligne à 120 kV existante (à démanteler)	17
6	Emprise type d’une aire d’atterrissage pour hélicoptères.....	23

Cartes

	Situation du projet	v
1	Réseau des Laurentides	2
2	Subdivision de la variante de tracé préférable (variante A) aux fins de l’analyse des préoccupations et avis des publics consultés	67
3	Milieu naturel et humain traversés par le tracé proposé par la MRC des Pays-d’en-Haut.....	87
4	Paysage traversé par le tracé proposé par la MRC des Pays-d’en-Haut.....	89
5	Subdivision du tracé optimisé aux fins de l’analyse des préoccupations et avis des publics consultés	97
6	Milieu naturel et humain traversés par le tracé proposé par la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard et le tracé retenu	103
7	Paysage traversé par le tracé proposé par la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard et le tracé retenu	107
8	Zone d’étude.....	117
9	Potentiel archéologique de la zone d’étude	161

1 Justification du projet

1.1 Contexte régional

Le réseau des Laurentides, qui s'étend de Mirabel à Mont-Tremblant, a d'abord été conçu pour acheminer l'électricité du sud vers le nord. Avant la construction des grandes centrales de la Baie-James, l'énergie électrique produite par les centrales de la région de Montréal et de la Côte-Nord était transportée à la tension de 315 kV jusqu'au poste de Lafontaine, pour ensuite être répartie à 120 kV et à 69 kV dans la partie nord des Laurentides.

Dans le cadre du développement de la Baie-James, au début des années 1980, l'aménagement du poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV a modifié le réseau de transport des Laurentides en alimentant les postes à 120 kV depuis le nord. Ainsi, au fur et à mesure que les lignes à 315 kV et à 120 kV alimentant les Laurentides depuis le sud atteignaient leurs capacités respectives, l'alimentation de plusieurs postes a été transférée du poste de Lafontaine au poste du Grand-Brûlé. Aujourd'hui, le poste de Sainte-Agathe-des-Monts est alimenté par le poste du Grand-Brûlé, tandis que les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon sont alimentés par le poste de Lafontaine (voir la carte 1).

Les sous-régions des Basses-Laurentides et des Hautes-Laurentides présentent une forte croissance de la demande d'électricité, deux fois plus élevée (2,8 %) que la moyenne québécoise (1,4 %). Cette croissance s'explique par les facteurs suivants :

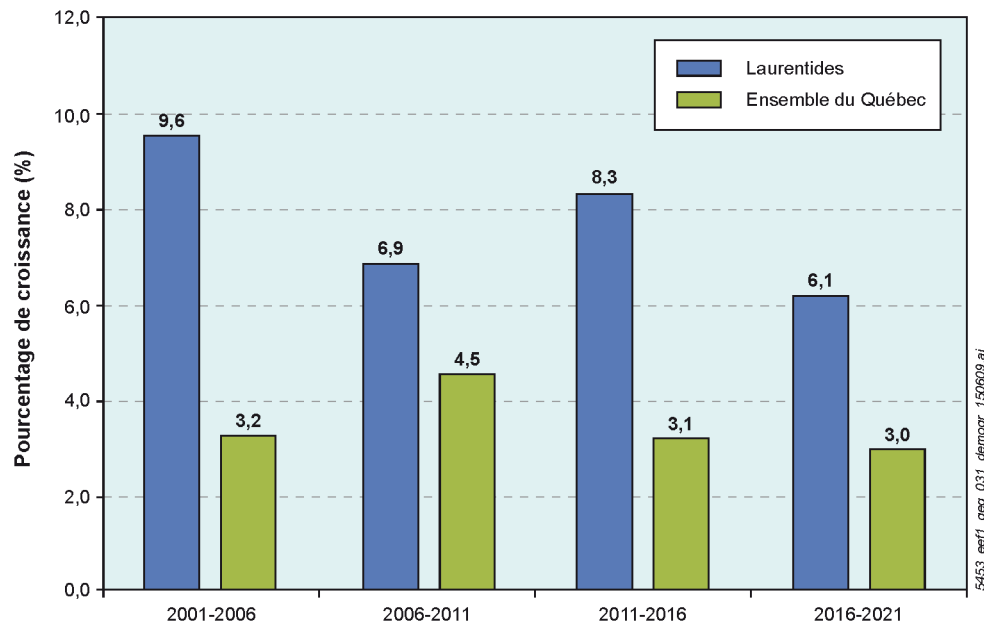
- une forte croissance démographique (voir la figure 1) ;
- la présence de pôles économiques importants, tels que Saint-Jérôme, Saint-Sauveur Sainte-Adèle et Sainte-Agathe-des-Monts ;
- la transformation de résidences secondaires en résidences permanentes, souvent plus spacieuses et chauffées à l'électricité.

Carte 1 : Réseau des Laurentides



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

Figure 1 : Évolution démographique de la région des Laurentides de 2001 à 2021



Source : Institut de la statistique du Québec.

1.2 Planification du réseau régional

Selon la prévision de la demande établie en 2013, les capacités de la plupart des postes satellites^[1] qui alimentent les Basses-Laurentides et les Hautes-Laurentides sont déjà dépassées ou le seront d'ici la pointe de 2020-2021. Plusieurs projets sont prévus pour résoudre ces dépassements de capacité :

- ajout d'un quatrième transformateur au poste de Saint-Lin à 120-25 kV en 2015 ;
- construction du nouveau poste de Saint-Jérôme à 120 kV en 2016, pour résoudre le problème de dépassement de la capacité des postes Arthur-Buies et de Rolland à Saint-Jérôme ;
- ajout d'un quatrième transformateur au poste de Saint-Sauveur à 120-25 kV en 2018 ;
- construction du nouveau poste de Chertsey à 120-25 kV en 2018, qui remplacera les postes de Sainte-Marguerite et de Saint-Charles à 69 kV, pour résoudre leur situation de dépassement de capacité et de vieillissement ;

[1] Poste de transport à 120-25 kV qui assure l'alimentation électrique des réseaux de distribution.

- construction du nouveau poste de l’Achigan à 120-25 kV en 2019, qui remplacera les postes de Saint-Hippolyte et de Saint-Calixte à 69 kV, pour résoudre leur situation de dépassement de capacité et de vieillissement.

Les dépassements de la capacité de deux lignes de la région sont aussi préoccupants (voir le tableau 1) :

- La capacité de la ligne à 120 kV de Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128) sera dépassée à partir de la pointe 2015-2016.
- La capacité de la ligne à 315 kV Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059) sera dépassée à partir de la pointe 2020-2021.

Tableau 1 : Écoulement de puissance prévu sur les circuits 1127-1128 et 3058-3059 de 2013 à 2028

Ligne	Tension (kV)	Capacité (A)	Écoulement de puissance (A)														
			2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2022-2023	2023-2024	2024-2025	2025-2026	2026-2027	2027-2028
Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128)	120	1 491	1 411	1 450	1 498	1 512	1 531	1 548	1 566	1 584	1 601	1 619	1 635	1 636	1 651	1 660	1 662
Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059)	315	2 041	1 804	1 838	1 855	1 970	1 999	2 010	2 023	2 064	2 075	2 090	2 102	2 122	2 135	2 150	2 172
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;"> Dépassement de la capacité de la ligne. </div>																	

Selon la configuration actuelle, un dépassement de capacité est également prévu au poste de Lafontaine en 2022, où sont installés trois transformateurs à 315-120 kV.

Afin de résoudre ces dépassements de capacité de ligne, de permettre la réalisation des projets qui résoudront les dépassements de capacité de postes et d’assurer une alimentation fiable à l’ensemble de la région, Hydro-Québec préconise l’ajout de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur.

Entre autres besoins à satisfaire, le nouveau poste de Saint-Jérôme à 120-25 kV, dont la mise en service est prévue en 2016, devra être alimenté à brève échéance par la ligne libérée des charges des postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon. De plus, le poste de Saint-Jérôme, à partir de 2016 et jusqu’à la mise en place de la solution permanente à la problématique décrite ci-dessus, sera alimenté par une configuration temporaire de la ligne de Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128) qui ne respecte pas les critères de conception du réseau d’Hydro-Québec TransÉnergie.

1.3 Scénarios initialement étudiés par Hydro-Québec

Dans le contexte décrit à la section 1.2, la solution doit répondre à la croissance de la demande en électricité et corriger les dépassements des capacités de transit et de transformation. Cette solution doit atteindre les buts précis suivants :

- régler le dépassement de la capacité de la ligne de Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128) ;
- régler le dépassement de la capacité de la ligne Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059) ;
- permettre l'alimentation du nouveau poste de Chertsey et, indirectement, de celui de Saint-Jérôme selon les critères de conception du réseau ;
- fournir la capacité nécessaire à l'ajout d'un quatrième transformateur au poste de Saint-Sauveur.

Hydro-Québec a initialement étudié deux scénarios d'alimentation, soit une alimentation par le sud et une alimentation par le nord. Ces scénarios sont décrits dans la grille de comparaison présentée au tableau 2, à la fin du chapitre.

1.3.1 Alimentation par le sud

Ce scénario correspond au scénario A1 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Il consiste à reconduire l'architecture actuelle du réseau, c'est-à-dire construire les installations nécessaires pour répondre à la demande d'électricité du réseau des Laurentides et soutenir sa croissance à partir des postes Chénier à 735-315 kV et de Lafontaine à 315-120 kV.

Puisque le projet doit solutionner les dépassements de capacité des lignes de Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128) et Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059), le scénario A1 consiste à construire de nouvelle ligne ou à reconstruire des lignes existantes depuis le poste Chénier jusqu'à la dérivation Saint-Sauveur. Il comprend les éléments suivants :

- construction dans une nouvelle emprise ou reconstruction dans certaines portions d'emprises existantes d'une ligne à 315 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 24 km, le long de la ligne Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059) ;
- construction d'une ligne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 36 km, le long de la ligne de Lafontaine–Saint-Sauveur (circuits 1127-1128) jusqu'au point de dérivation ;
- ajout d'un quatrième transformateur au poste de Lafontaine vers 2022.

En plus d'être plus coûteux, ce scénario engendre de plus grands impacts sociaux et environnementaux que la solution recommandée. En effet, ces lignes d'une longueur

totale d'environ 60 km seraient situées dans un secteur plus densément peuplé et aménagé des Basses-Laurentides. Ce scénario a donc été écarté.

1.3.2 Alimentation par le nord

Ce scénario correspond au scénario C1 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Suivant la planification du réseau des Laurentides, il consiste à construire une nouvelle ligne à partir du poste du Grand-Brûlé pour alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon. À partir de 2016, après avoir reçu un troisième transformateur, le poste du Grand-Brûlé aura la capacité d'alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon.

Ce scénario soulage les lignes et postes en dépassement de capacité au sud en permettant une alimentation par le nord à partir du poste du Grand-Brûlé. Les grandes centrales étant situées au nord, il permet de réduire les pertes électriques engendrées par l'alimentation des postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon depuis le sud. Ce scénario comprend un seul élément :

- construction d'une ligne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 40 km, entre le poste du Grand-Brûlé et la dérivation Saint-Sauveur.

Il s'agit du scénario jugé préférable par Hydro-Québec.

1.4 Autres scénarios proposés par le milieu et étudiés par Hydro-Québec

Différents scénarios ont été proposés par les experts mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard dans le cadre des discussions menées au sein du comité technique régional (CTR) mis sur pied par Hydro-Québec (voir le chapitre 3). Ces scénarios sont décrits dans la grille de comparaison présentée au tableau 2, à la fin du chapitre.

Seuls les principaux scénarios sont présentés ci-dessous.

1.4.1 Alimentation par le nord via le poste de Sainte-Agathe-des-Monts

Ce scénario correspond au scénario B1 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Comme les scénarios de la famille B (B1 à B5) sont très semblables, le scénario B1 est le seul qui est décrit ici. Ce scénario consiste à alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon à partir du poste du Grand-Brûlé, mais en construisant une ligne d'une longueur d'environ 50 km dotée d'une dérivation vers le poste de Sainte-Agathe-des-Monts. Il comprend les éléments suivants :

- construction d'une ligne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 32 km, entre le poste du Grand-Brûlé et le poste de Sainte-Agathe-des-Monts (le long d'une emprise existante) ;
- reconstruction d'une ligne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 18 km, entre le poste de Sainte-Agathe-des-Monts et la dérivation Saint-Sauveur (remplacement d'une ligne existante sans création de nouvelle emprise) ;
- mise en place d'une barre de sectionnement à 120 kV au poste de Sainte-Agathe-des-Monts.

Ce scénario a pour objectif d'assurer l'alimentation des postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon à partir du poste du Grand-Brûlé à l'aide de lignes aériennes sans ouvrir de nouveau corridor. La construction d'une ligne de 50 km de longueur entre le poste du Grand-Brûlé et la dérivation Saint-Sauveur, le long de lignes existantes, ne permettrait pas de soutenir la même puissance qu'une ligne longue de 40 km. En reliant une nouvelle ligne en provenance du poste du Grand-Brûlé au poste de Sainte-Agathe-des-Monts, on améliore la tenue en tension en bout de réseau, ce qui permet d'alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon malgré la distance de 50 km à parcourir.

Néanmoins, le scénario B1 est plus coûteux que la solution préconisée par Hydro-Québec, puisque la ligne à construire serait plus longue (50 km) et qu'il exige la mise en place d'une barre de sectionnement à 120 kV au poste de Sainte-Agathe-des-Monts. Ce scénario ne peut pas assurer le développement harmonieux du réseau sur 20 ans et au-delà. Il engendrerait également plusieurs impacts sur les plans social, environnemental et paysager. Située au nord ou au sud de l'emprise existante, cette nouvelle ligne nécessiterait le déplacement d'au moins 15 à 20 bâtiments, dont une majorité de résidences principales établies dans les noyaux villageois de Saint-Faustin–Lac-Carré et de Sainte-Agathe-des-Monts. L'emprise de ligne étant située en fond de vallée, des impacts importants sur les nombreux milieux humides et plans d'eau qui s'y trouvent sont appréhendés. Une nouvelle ligne d'alimentation par le nord serait située dans le bassin visuel touristique des Laurentides et croiserait à de nombreuses reprises les routes 117 et 15 ainsi que la piste cyclable du P'tit-Train-du-Nord.

Une version légèrement modifiée de ce scénario a aussi été proposée par les experts mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Elle consiste à reconstruire

une ligne à 120 kV le long des lignes existantes à la sortie du poste du Grand-Brûlé, mais en s'arrêtant au point de dérivation Saint-Donat. De là, la nouvelle ligne serait reconstruite dans l'emprise de la ligne existante jusqu'au point de dérivation Saint-Sauveur en passant par Sainte-Agathe-des-Monts. Ce scénario, appelé « dérivation Saint-Donat », permet d'éviter certains impacts humains et paysagers à la hauteur de Sainte-Agathe-des-Monts, mais exige tout de même le déplacement d'une douzaine de résidences dans les secteurs de Mont-Tremblant et de Saint-Faustin-Lac-Carré. En outre, il n'offre pas de marge suffisante pour alimenter la région au cours des 20 prochaines années et ne présente pas les mêmes capacités d'évolution du réseau.

La municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard a alors demandé d'enfouir la ligne sur 500 m afin d'atténuer la majeure partie des impacts décrits plus haut, notamment les déplacements de résidences. Un tel enfouissement toucherait deux secteurs densément peuplés : il faudrait enfouir la ligne sur plus de 1 km à Mont-Tremblant et sur environ 700 m à Saint-Faustin-Lac-Carré pour éviter les secteurs habités. Ce scénario mi-aérien-mi-souterrain nécessiterait la construction de quatre postes de liaison aéro-souterrains, avec les impacts associés, et créerait une tranchée dans un milieu naturel sensible. Il exigerait en outre des investissements additionnels d'au moins 6 M\$. Ces efforts ne permettraient pas d'éviter les impacts sur le milieu naturel et sur le paysage, ni les impacts sur les résidents vivant à proximité des lignes aériennes dans d'autres secteurs.

Une autre version modifiée du scénario B1, ouvrant un nouveau corridor d'environ 10 km de longueur dans Mont-Tremblant et Saint-Faustin-Lac-Carré, a aussi été présentée à Hydro-Québec. Elle n'a pas fait l'objet d'une étude technique, mais l'analyse environnementale sommaire de ce scénario montre qu'il crée de nombreux impacts sur le milieu humain et sur le paysage.

Pour les raisons mentionnées, ces différentes propositions associées au scénario d'alimentation par le nord n'ont pas été retenues par Hydro-Québec.

1.4.2 Alimentation par le nord via une ligne souterraine

Ce scénario correspond au scénario C2 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Il consiste à construire une ligne souterraine de 40 km de longueur entre le poste du Grand-Brûlé et la dérivation Saint-Sauveur. Le scénario C2 comprend les éléments suivants :

- construction d'une ligne souterraine à 120 kV d'une capacité de 600 MVA et d'une longueur d'environ 40 km entre le poste du Grand-Brûlé et la dérivation Saint-Sauveur ;
- construction de deux postes de liaison aérosouterraine, un à chaque extrémité de la nouvelle ligne ;
- construction d'un poste de compensation situé environ au milieu du tracé.

Ce scénario est beaucoup plus coûteux (de cinq à dix fois) que la solution recommandée puisque, à puissance égale, le coût par kilomètre d'une ligne souterraine est beaucoup plus élevé que celui d'une ligne aérienne. La durée de vie d'une ligne souterraine est de 40 ans, soit la moitié de la durée de vie d'une ligne aérienne. En cas de panne, le délai de localisation des bris et de rétablissement du service est beaucoup plus long. De plus, les impacts environnementaux de la ligne et des deux nouveaux postes de liaison aérosouterraine seraient élevés. Plusieurs milieux naturels sensibles, comme les milieux humides et les cours d'eau, ne peuvent être évités. Ce scénario a donc été rejeté.

1.4.3 Alimentation par le nord via une liaison aérosouterraine

Ce scénario correspond au scénario D2 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Il consiste à construire une ligne dotée d'une portion aérienne et d'une portion souterraine entre le poste du Grand-Brûlé et la dérivation Saint-Sauveur. Le scénario D2 comprend les éléments suivants :

- construction d'une ligne aérienne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 20 km, entre le poste du Grand-Brûlé et le croisement des lignes existantes à 735 kV et de la route 364 (juxtaposition aux lignes existantes à 735 kV sur la plus grande partie du tracé) ;
- construction d'une nouvelle ligne souterraine à 120 kV d'une capacité de 600 MVA, longue d'environ 20 km, entre le croisement des lignes existantes à 735 kV et de la route 364, à Saint-Adolphe-d'Howard, et un point situé près du poste de Saint-Sauveur ;
- construction de deux postes de liaison aérosouterraine, un à chaque extrémité de la portion souterraine de la nouvelle ligne.

Ce scénario est beaucoup plus coûteux (de cinq à dix fois) que la solution recommandée puisque, à puissance égale, le coût par kilomètre d'une ligne souterraine est beaucoup plus élevé que celui d'une ligne aérienne. De plus, les impacts environnementaux de la ligne et des deux nouveaux postes de liaison aérosouterraine seraient importants.

Hydro-Québec a rejeté ce scénario.

1.4.4 Nouveau poste de Saint-Adolphe-d'Howard

Ce scénario consiste à construire un nouveau poste à 120-25 kV dans le secteur sud-ouest de Saint-Adolphe-d'Howard. Ce poste serait alimenté par une nouvelle ligne à 120 kV qui longerait l'emprise des lignes à 735 kV existantes à partir du poste du Grand-Brûlé. Comme ce scénario ne répond pas aux besoins d'alimentation en électricité de la région des Laurentides, il n'est pas analysé ici en détail. Il correspond au scénario D1 de la grille de comparaison des scénarios (voir le tableau 2). Ce scénario a été rejeté.

1.5 Solution recommandée

Pour répondre adéquatement aux besoins de planification à moyen et à long termes du réseau des Laurentides, et à la suite des discussions menées au sein du comité technique régional, la solution recommandée consiste à construire une nouvelle ligne à partir du poste du Grand-Brûlé pour alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon afin de répondre aux besoins d'électricité des 20 prochaines années et de soutenir le développement de la région. Après l'ajout d'un troisième transformateur, à partir de 2016, le poste du Grand-Brûlé aura la capacité d'alimenter les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon. La nouvelle ligne permettra l'alimentation du poste de Chertsey projeté dans Lanaudière ; elle sera dotée de deux conducteurs par phase pour en réduire l'impédance et en augmenter la capacité.

La ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur permettra de libérer la ligne (circuits 1127-1128) qui alimentera le futur poste de Saint-Jérôme en plus de fournir la capacité nécessaire pour alimenter le poste de Chertsey projeté. Elle permettra également l'ajout d'un quatrième transformateur au poste de Saint-Sauveur. Le transfert de charge du poste de Lafontaine vers le poste du Grand-Brûlé soulagera également la ligne à 315 kV Chénier-Lafontaine (circuits 3058-3059) et réduira les pertes électriques.

Le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur est plus économique, offre une plus grande marge pour répondre à la croissance de la demande et permet un meilleur développement de réseau à long terme. Il est aussi celui qui, parmi tous les scénarios étudiés et suggérés, engendre le moins d'impacts environnementaux et sociaux.

Le projet à l'étude prévoit ainsi la construction d'une ligne à 120 kV dotée de deux conducteurs par phase, longue d'environ 40 km, entre le poste du Grand-Brûlé et un point de dérivation situé sur la ligne qui relie actuellement les postes Doc-Grignon et de Saint-Sauveur (dérivation Saint-Sauveur). Il exige en outre la mise en place de deux départs de ligne à 120 kV au poste du Grand-Brûlé.

Tableau 2 : Grille de comparaison des scénarios d'alimentation de la région des Laurentides

Élément de comparaison	Scénario A1 Alimentation par le sud	Scénario B1 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe Bouclage Sainte-Agathe	Scénario B2 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe avec compensation série	Scénario B3 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe Bouclage Doc-Grignon	Scénario B4 Ligne à 315 kV Sainte-Agathe	Scénario B5 Ligne à 315 kV Sainte-Agathe (évolutif)	Scénario C1 Ligne à 120 kV Grand-Brûlé- Saint-Sauveur	Scénario C2 Ligne souterraine à 120 kV	Scénario D1 Via un poste à Saint-Adolphe-d'Howard	Scénario D2 Ligne aérosouterraine à 120 kV
<i>Objectifs visés : répondre aux besoins actuels et futurs en électricité dans les MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut et alimenter trois postes de la région.</i>										
Analyse technique ^a										
Réponse aux besoins sur 20 ans	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Ne permet pas d'alimenter les autres postes de la région	Oui
Réponse aux besoins au-delà de 20 ans	Fort	Moyen	Moyen	Faible	Très fort	Très fort	Fort	Fort		Fort
Transformateurs	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$) Lafontaine 315-120 kV (20 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Non	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)	Grand-Brûlé 735-120 kV (25 M\$)
Postes de transformation	Non	Non	Non	Non	315-120 kV (70-80 M\$) 735-315 kV (90-100 M\$)	315/120 kV (70-80 M\$ en 2027-2030) 735/315 kV (90-100 M\$ en 2035-2040)	Non	Non	120-25 kV (32 M\$)	Non
Ligne à 120 kV aérienne dans une emprise existante	Non	18 km (32 M\$)	18 km (32 M\$)	Non	18 km (32 M\$)	18 km (32 M\$)	12 km (22 M\$)	Non	20 km (30 M\$) Renforcement des circuits 1356-1357 (à vérifier)	Non
Ligne à 120 kV aérienne dans une nouvelle emprise	36 km (72 M\$)	32 km (64 M\$)	32 km (64 M\$)	59 km (118 M\$)	Non	Non	28 km (56 M\$)	Non		20 km (40 M\$)
Ligne à 120 kV souterraine	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	40 km (428 M\$)	Non	20 km (248 M\$)
Ligne à 315 kV aérienne	25 km (50-60 M\$)	Non	Non	Non	32 km (64-77 M\$)	32 km (64-77 M\$)	Non	Non	Non	Non
Départs de lignes	2 × 315 kV 2 × 120 kV (28 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	Inclus	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)	2 × 120 kV (12 M\$)
Compensation série	Non	Non	Oui (24-30 M\$)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Équipement de sectionnement	Non	Oui (6 M\$) (à valider)	Non	Oui (15 M\$)	Non	Oui (6 M\$) (à valider)	Non	Non	Non	1 inclus
Poste de compensation	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	1 inclus	Non	Non
Postes aérosouterrains	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	2 inclus	Non	2 inclus
Pertes électriques	18 M\$	2,5 M\$ (à valider)	2,5 M\$	2,5 M\$	-8 M\$	0 (à valider)	0	0	(à calculer)	0
Durée de vie des lignes	80 ans	80 ans	80 ans	80 ans	80 ans	80 ans	80 ans	40 ans	80 ans	Souterrain : 40 ans Aérien : 80 ans

Tableau 2 : Grille de comparaison des scénarios d'alimentation de la région des Laurentides (suite)

Élément de comparaison	Scénario A1 Alimentation par le sud	Scénario B1 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe bouclage Sainte-Agathe	Scénario B2 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe avec compensation série	Scénario B3 Ligne à 120 kV Sainte-Agathe bouclage Doc-Grignon	Scénario B4 Ligne à 315 kV Sainte-Agathe	Scénario B5 Ligne à 315 kV Sainte-Agathe (évolutif)	Scénario C1 Ligne à 120 kV Grand-Brûlé-Saint- Sauveur	Scénario C2 Ligne souterraine à 120 kV	Scénario D1 Via un poste à Saint-Adolphe-d'Howard	Scénario D2 Ligne aérosouterraine à 120 kV
Distribution	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui (15 M\$)	Non
Coût total ^b	213-223 M\$	141 M\$	159-165 M\$	172,5 M\$	248-281 M\$	140-154 M\$ en 2016 300-334 M\$ en 2027-2040	115 M\$	465 M\$	114 M\$	325 M\$
Évaluation sommaire des impacts environnementaux^c										
Paysage										
Croisement de routes importantes	Nombreux croisements	6	6	6	6	6	1	0	1	1
Impact sur le bassin visuel touristique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Non	Non
Impact sur l'occupation du territoire	Très fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Fort	Faible	Moyen	Faible	Moyen
Milieu naturel										
Impact du déboisement	Fort	Moyen	Moyen	Fort	Moyen	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Faible
Impact sur les milieux humides et plans d'eau	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui
Milieu humain										
Déplacement de bâtiment	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Non	Non	Oui	Oui
Perturbation des activités récréotouristiques	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible	Faible
<input type="checkbox"/> Avantage par rapport aux autres scénarios.										

a. Analyse technique effectuée et discutée par le sous-comité technique du comité technique régional (CTR).

b. Les coûts ont été estimés de façon paramétrique ($\pm 30\%$) à partir de données préliminaires. Ces coûts estimatifs n'ont servi qu'à la comparaison des scénarios.

c. Description des critères de comparaison environnementaux (cette portion du tableau a été produite par Hydro-Québec et discutée au sein du CTR) :

- Croisement de routes importantes : Toute traversée de route sera apparente et par conséquent aura un impact visuel plus important. De plus, pour sécuriser les croisements, les pylônes, surtout en présence d'angle, pourraient être de constitution plus robuste et donc avoir un impact visuel plus important.
- Impact sur le bassin visuel de secteur touristique : Bassin visuel identifié au schéma d'aménagement des MRC des Laurentides et de la Rivière-du-Nord.
- Impact sur l'occupation du territoire : Sera qualifié de faible à très fort selon le type d'occupation et la densité de population.
- Déboisement : La superficie de déboisement sera qualifiée de faible à fort.
- Impact sur les milieux humides et plans d'eau : Le tracé retenu affectera ou non ces composantes.
- Déplacement de bâtiment : Le tracé retenu impliquera ou non le déplacement de certains bâtiments.
- Perturbation des activités récréotouristiques : L'impact sera qualifié de faible à fort.

2 Description du projet

Le projet vise la construction d'une ligne biterne à 120 kV reliant le poste du Grand-Brûlé au point de dérivation Saint-Sauveur. Ce chapitre en décrit les différentes composantes.

2.1 Caractéristiques techniques de la ligne à 120 kV

La ligne projetée sera une ligne biterne à 120 kV de 42,5 km de longueur, supportée par 123 pylônes à treillis classiques en acier.

La largeur d'emprise diffère selon que la ligne est seule, qu'elle est juxtaposée à des lignes existantes (deux lignes à 735 kV portant les circuits 7044 et 7047) ou qu'elle remplace un tronçon de ligne existante à 120 kV (circuits 1128-1357) :

- Entre les pylônes n^{os} 1 à 35, la largeur de la nouvelle emprise est de 48 m et la hauteur moyenne des pylônes est de 51,8 m. En ce qui concerne la largeur de déboisement, elle est de 48 m lorsque la ligne est seule et d'environ 20 m lorsqu'elle est juxtaposée aux lignes à 735 kV. La largeur de déboisement du côté est de la nouvelle emprise sera de 8 m sur une distance de 800 m le long de la limite de la réserve écologique Jackrabbit afin de ne pas empiéter sur celle-ci.
- Entre les pylônes n^{os} 35 à 90, la largeur de déboisement de la nouvelle emprise est de 46 m et la hauteur moyenne des pylônes est de 47,3 m.
- Dans le tronçon de ligne à reconstruire, un entretien de la végétation de l'emprise existante sera nécessaire. La largeur de l'emprise existante, de 36,6 m, est suffisante pour accueillir la nouvelle ligne. La hauteur moyenne des pylônes y est de 44,3 m.

Par ailleurs, de façon ponctuelle, il pourrait être nécessaire d'élargir l'emprise sur quelques mètres autour de trois pylônes de transposition.

Les figures 2 à 5 illustrent les supports et les emprises types de même que les largeurs de déboisement nécessaires. Les caractéristiques techniques de la ligne sont résumées au tableau 3.

Figure 2 : Support et emprise types entre les pylônes n^{os} 1 et 16 de la ligne projetée – Ligne seule

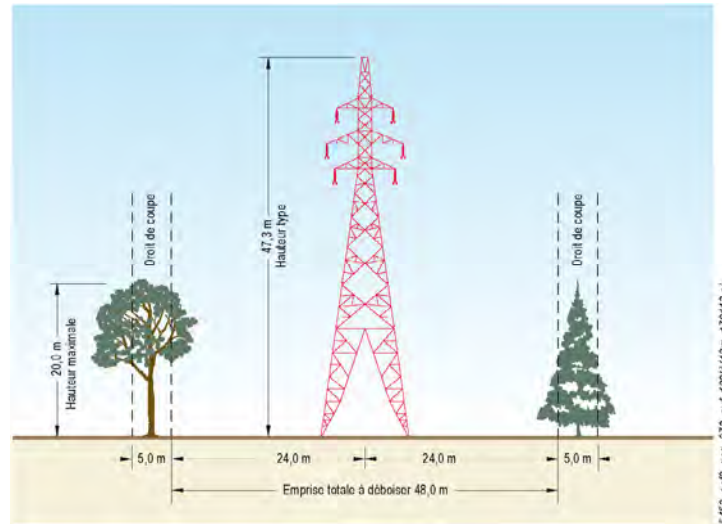


Figure 3 : Supports et emprise types entre les pylônes n^{os} 16 et 35 de la ligne projetée – Juxtaposition à deux lignes à 735 kV existantes

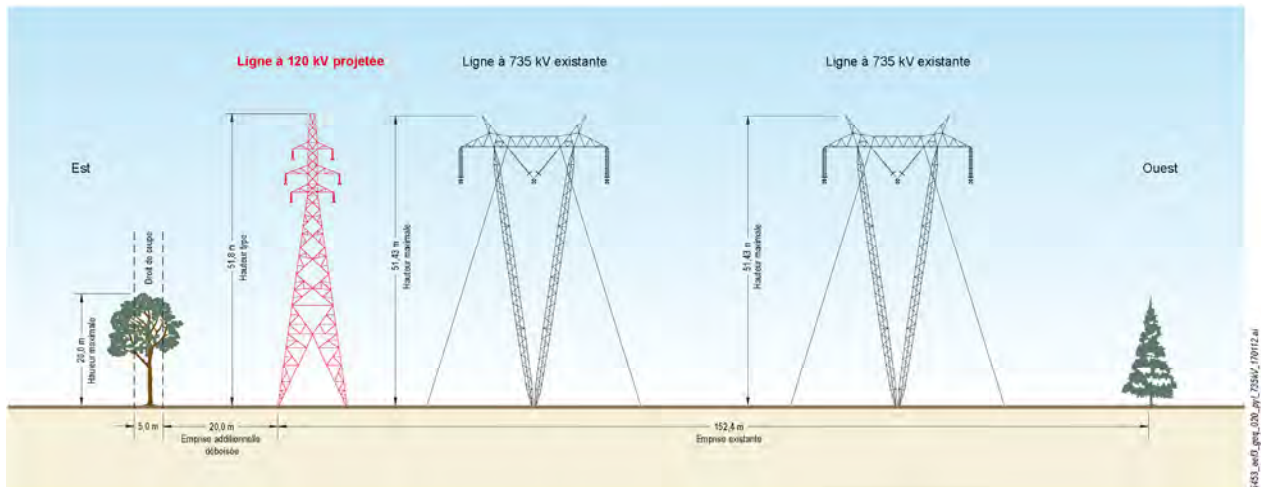


Figure 4 : Supports et emprise types entre les pylônes nos 35 et 90 de la ligne projetée – Ligne seule

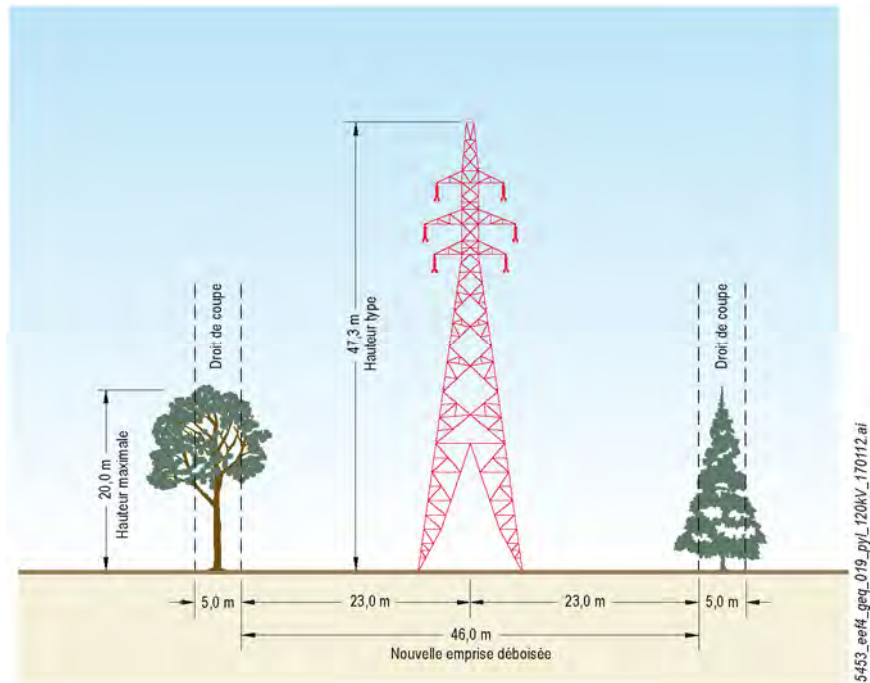


Figure 5 : Supports et emprise types entre les pylônes nos 90 et 119 lorsque la ligne projetée – Remplacement d'une ligne à 120 kV existante (à démanteler)

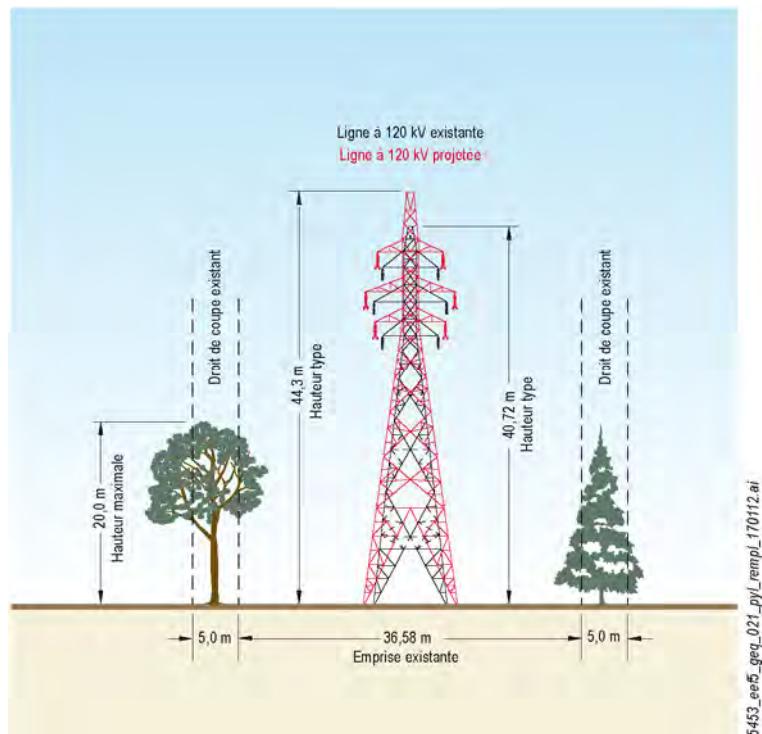


Tableau 3 : Caractéristiques techniques de la ligne projetée

Caractéristiques générales	
Tension nominale	120 kV
Nombre total de pylônes	123
Portée moyenne des pylônes	360 m
Type de fondations	Fondation à grille, ancrée dans le roc ou sur pieux, selon le terrain
Longueur de la ligne	42,5 km
Largeur d'emprise	Pylônes n ^{os} 1 à 16 : 48 m Pylônes n ^{os} 16 à 35 : 20 m (élargissement d'une emprise existante) Pylônes n ^{os} 35 à 90 : 46 m Pylônes n ^{os} 90 à 119 : 36,6 m (remplacement d'une ligne à 120 kV existante)
Nombre de circuits	2
Nombre de conducteurs	12
Type de conducteurs	Faisceau de 2 conducteurs Bersfort de 35,6 mm de diamètre
Dégagement minimal des conducteurs au-dessus du sol	7,0 m
Câble de garde	1 câble en alumoweld de 16,3 mm de diamètre
Mise à la terre	2 contrepoids continus et 1 contrepoids périmétrique en acier galvanisé
Pylônes d'alignement (type BOA) :	
• nombre	4
• hauteur minimale	35,3 m
• hauteur maximale	62,3 m
• empattement minimal	7,7 m × 7,7 m
• empattement maximal	15,2 m × 15,2 m
Pylônes d'alignement (type BQC) :	
• nombre	82
• hauteur minimale	35,3 m
• hauteur maximale	62,3 m
• empattement minimal	7,7 m × 7,7 m
• empattement maximal	15,16 m × 15,16 m

Tableau 3 : Caractéristiques techniques de la ligne projetée (suite)

Caractéristiques techniques des supports	
Pylônes d'ancrage (type BQK) : <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur • empattement minimal • empattement maximal 	29 32,3 à 54,8 m 8,1 m × 8,1 m 17,6 m × 17,6 m
Pylônes d'ancrage (type EPM) : <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur • empattement minimal • empattement maximal 	4 43,6 à 68,1 m 11,0 m × 11,0 m 21,1 m × 21,1 m
Pylônes d'ancrage (type EP1) <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur • empattement minimal • empattement maximal 	2 54,2 à 66,2 m 14,3 m × 14,3 m 19,2 m × 19,2 m
Pylônes d'ancrage (type EA1) : <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur • empattement minimal • empattement maximal 	2 13,4 à 25,4 m 6,4 m × 6,4 m 11,6 m × 11,6 m
Pylônes d'alignement à encombrement réduit (type BQB) : <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur minimale • hauteur maximale • empattement minimal 	3 30,8 m 56,3 m 2,7 m × 2,7 m
Pylônes d'angle en suspension (type BQG) : <ul style="list-style-type: none"> • nombre • hauteur minimale • hauteur maximale • empattement minimal 	8 32,2 m 54,7 m 8,7 m × 8,7 m

2.2 Supports types

Les supports de la ligne à 120 kV projetée supporteront six faisceaux de deux conducteurs Bersfort de 35,6 mm de diamètre de même qu'un câble de garde en alumoweld de 16,3 mm de diamètre. Pour cette raison et pour atténuer l'impact visuel sur le paysage lié à la hauteur des pylônes et au déboisement, Hydro-Québec a conçu une nouvelle famille de pylônes biternes à 120 kV moins hauts et plus compacts (famille BQ) pour supporter la nouvelle ligne. La ligne projetée comprendra des pylônes des types suivants :

- Les pylônes d'alignement BQA et BQC sont utilisés pour les angles de 0-1 degré.
- Le pylône d'angle et d'arrêt BQK est utilisé pour les angles de 0-60 degrés.
- Le pylône d'angle et d'arrêt EPM^[1] est utilisé pour couvrir les angles de 60-90 degrés dans les premiers tronçons de la ligne à partir du poste du Grand-Brûlé.
- Les pylônes EPM et BQK, selon le cas, sont utilisés comme supports anti-chute en cascade.

De plus, deux pylônes de double dérivation rigides de type EPS (EP1 et EA1) permettent les dérivations de la nouvelle ligne lorsque celle-ci rejoint le point de dérivation Saint-Sauveur.

Enfin, pour permettre une transposition complète des phases de la ligne projetée au point de dérivation Saint-Sauveur, Hydro-Québec mettra en place deux pylônes BQC dotés de trois consoles, au lieu de six. Les pylônes seront installés côte à côte.

2.3 Fondations des pylônes

Le type de fondation des pylônes peut varier en fonction des caractéristiques du sol. Chaque pylône exige une fondation dont la plus grande partie est enterrée. Dans le cadre du projet, on aura recours à des fondations à grille, à des fondations ancrées dans le roc ou à des fondations sur pieux (voir le tableau 4).

Les pylônes de types BQA, BQC, BQK et EPM reposent sur quatre fondations. Ainsi, les 123 pylônes prévus par le projet nécessiteront 492 fondations. La superficie totale de sol à excaver pour l'ensemble des fondations est estimée à 45 200 m² et le volume de déblais atteindra quelque 74 360 m³.

[1] Le pylône EPM, normalement utilisé pour les lignes à 315 kV, est retenu en raison des charges élevées exercées par les conducteurs à certains points d'angle.

Tableau 4 : Caractéristiques techniques des fondations de pylônes

Type de pylône	Type de fondation	Nombre de fondations	Dimensions de la fondation (m)	Dimensions de l'excavation ^a (m)	Superficie au sol (m ²)	Volume de déblai (m ³)	Type de remblai ^b
BOA	Ancrée dans le roc	4	1,6 × 1,8	5,8 × 6,0 × 1,8	35	32	TV
	À grille MT100	12	3,2 × 4,1	10,2 × 11,1 × 3,2	113	188	RS
	Sur pieux		3,0 × 3,0	6,2 × 6,2 × 1,3	38	32	TV
BQC	Ancrée dans le roc	192	1,6 × 1,9	5,8 × 6,1 × 1,8	36	33	TV
	À grille MT100	136	3,8 × 4,5	10,8 × 11,5 × 3,2	124	213	RS
	Sur pieux		3,0 × 3,0	6,2 × 6,2 × 1,3	38	32	TV
BQK	Ancrée dans le roc	48	2,4 × 2,5	7,0 × 7,1 × 2,0	50	54	TV
	À grille MT100	68	5,7 × 7,2	12,8 × 14,3 × 3,2	182	351	MG-20
	À grille MT150		4,9 × 5,5	13,5 × 14,1 × 4,0	190	277	MG-20
	Sur pieux		3,3 × 3,4	6,5 × 6,6 × 1,3	43	37	TV
EPM	Ancrée dans le roc		3,4 × 4,0	8,0 × 8,6 × 2,0	69	82	TV
	À grille MT100	16	6,1 × 8,0	13,9 × 15,8 × 3,6	220	467	MG-20
	À grille MT150		5,4 × 6,0	14,7 × 15,3 × 4,4	225	523	MG-20
	Sur pieux		3,4 × 3,4	6,6 × 6,6 × 1,3	44	37	TV
EP1	Ancrée dans le roc	4	2,4 × 2,5	7,0 × 7,1 × 2,0	50	54	TV
	À grille MT100	4	5,7 × 7,2	12,8 × 14,3 × 3,3	182	351	MG-20
	À grille MT150		4,9 × 5,5	13,5 × 14,1 × 4,0	190	404	MG-20
	Sur pieux		3,3 × 3,4	6,5 × 6,6 × 1,3	43	37	TV
EA1	Ancrée dans le roc	4	2,0 × 2,1	6,2 × 6,3 × 1,8	39	37	TV
	À grille MT100	4	4,6 × 4,8	11,6 × 11,8 × 3,2	137	242	MG-20
	Sur pieux		3,4 × 3,9	6,6 × 7,1 × 1,3	47	41	TV
Total		492	—	—	—	—	—

a. Longueur × largeur × profondeur.

b. TV (tout-venant) : matériau naturel inorganique dont la granulométrie n'est pas précisée et qui est mis en place tel quel.

RS (remblai de sol) : matériau naturel inorganique compactable dont la granulométrie n'est pas précisée.

MG-20 : matériau granulaire dont la dimension des particules varie entre 0 et 20 mm.

Les fondations ancrées dans le roc et les fondations sur pieux seront remblayées à l'aide du tout-venant provenant de l'excavation. Les fondations à grille (mort-terrain) seront remblayées avec du remblai de sol dans le cas des pylônes d'alignement (environ 31 230 m³) et avec des matériaux granulaires de calibre MG-20 dans le cas des pylônes d'ancrage (environ 33 700 m³).

En terres publiques, les sols excavés ne pouvant être utilisés pour remblayer les fondations seront étendus dans l'emprise, à l'extérieur des zones sensibles telles que les milieux humides, ou transportés dans des lieux de dépôt autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC).

À l'exception de certains pylônes situés à la sortie du poste du Grand-Brûlé et dans le tronçon de la ligne à reconstruire, aucun pylône ne sera implanté en milieux humides.

2.4 Aires d'atterrissage pour hélicoptères

Hydro-Québec avait initialement prévu un corridor d'hélicoptère le long de la ligne projetée entre le poste du Grand-Brûlé et le tronçon de ligne à reconstruire. Dans le cadre des activités d'entretien d'une ligne de transport, ce type de corridor sert à patrouiller le long de la ligne, à déterminer les risques et à évacuer les éventuels blessés.

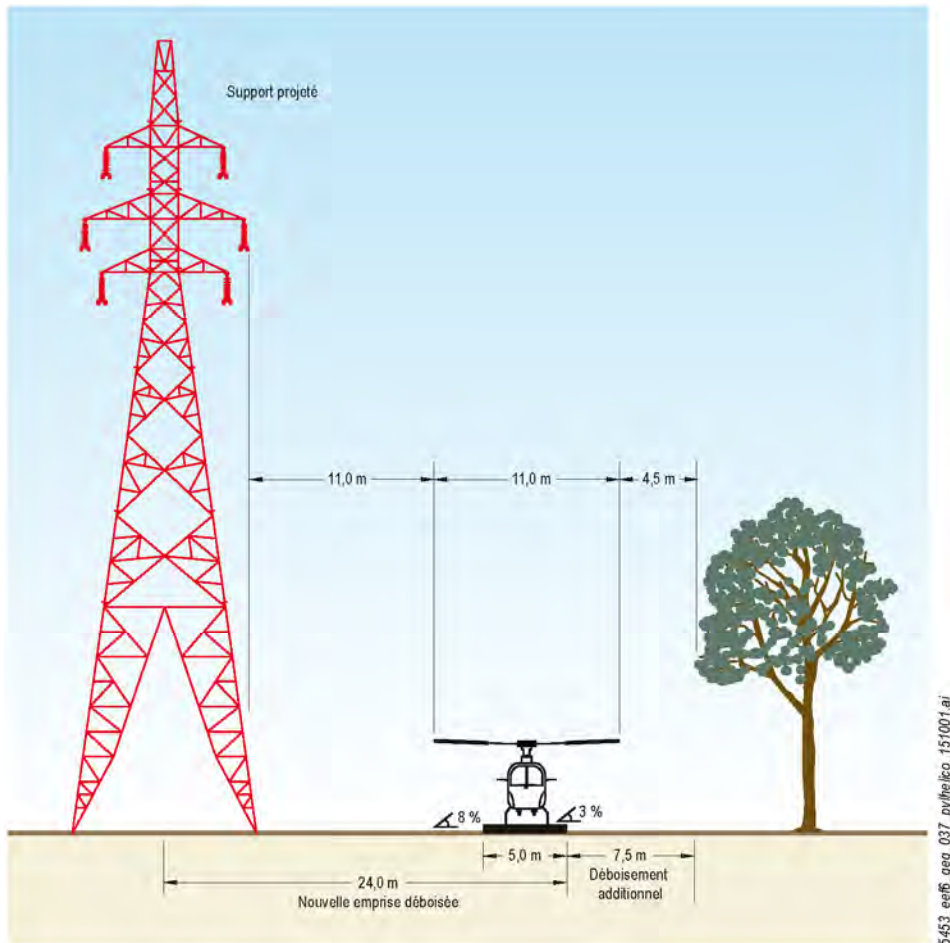
Comme la ligne projetée s'intègre dans un milieu de villégiature sensible et qu'il importe de réduire les impacts sur la forêt et sur le paysage, Hydro-Québec a renoncé à ce corridor dans le but de réduire les largeurs d'emprise et les superficies de déboisement. Elle devra toutefois aménager des aires d'atterrissage pour hélicoptères afin de permettre l'inspection de la ligne et d'intervenir rapidement en cas d'urgence.

Les critères d'implantation et les caractéristiques de ces aires d'atterrissage sont les suivants (voir la figure 6) :

- évitement des terres agricoles ;
- évitement des érablières ;
- évitement des milieux humides ;
- dimension de 26 m sur 26 m (dont une partie est située dans l'emprise) ;
- pente maximale de 8 % pour l'aire d'atterrissage et de 3 % pour le point d'atterrissage de 5 m sur 5 m ;
- localisation indépendante de la répartition des pylônes ;
- dégagement de 11 m entre la ligne et le rotor de l'hélicoptère.

En tout, 46 aires d'atterrissage pour hélicoptères seront aménagées le long du tracé, à l'exception du tronçon où la nouvelle ligne remplacera une ligne existante (à démanteler). La distance moyenne entre les aires sera d'environ 800 m, soit l'équivalent de la portée de deux pylônes.

Figure 6 : Emprise type d'une aire d'atterrissage pour hélicoptères



Les aires d'atterrissage chevauchent en partie l'emprise de la ligne, ce qui réduit le déboisement additionnel requis. Chaque aire d'atterrissage exige une surlargeur déboisée de 7,5 m sur 26 m.

Tout comme l'emprise de la ligne, les aires d'atterrissage pour hélicoptères font l'objet d'entretien de la végétation. Cependant, la végétation sera maintenue plus basse (hauteur maximale de 50 cm) sur le point d'atterrissage de 5 m sur 5 m.

2.5 Démantèlement de la ligne existante (circuits 1128-1357)

Dans le tronçon de 10,4 km où la nouvelle ligne remplacera une ligne existante dans les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle, Hydro-Québec procédera au démantèlement de la ligne existante à 120 kV (circuits 1128-1357).

Les supports à démanteler sont des pylônes autoportants ou haubanés en treillis d'acier galvanisé.

Hydro-Québec enlèvera complètement, jusqu'à au moins 1,5 m de profondeur (sous la surface du terrain nivelé environnant), tout fragment de bois, d'acier ou de béton ayant fait partie des fondations des pylônes à démanteler. Les creux engendrés par le retrait des matériaux seront comblés à l'aide de matériaux de remblayage sains.

Le démantèlement de la ligne se fera en plusieurs étapes successives selon l'ordre suivant :

- mise sur poulies des câbles à démanteler ;
- décrochage des câbles et bobinage de ces derniers à l'aide du treuil d'un chenillard ou d'un tracteur-buteur ;
- décrochage et récupération des isolateurs et des accessoires avec un palan et le treuil d'un chenillard ou avec une nacelle, selon les conditions d'accès ;
- démontage des pylônes au moyen d'une grue ou par renversement, selon l'espace disponible ;
- cisaillement de l'acier des pylônes en vue de sa récupération dans des conteneurs (au moyen d'une pelle hydraulique munie de cisailles hydrauliques) ;
- retrait hors de l'emprise des matériaux démantelés à l'aide de chenillards dans les secteurs inaccessibles aux camions plates-formes ;
- excavation et récupération des fondations avec une pelle hydraulique, puis remise en état des lieux.

Pour la majeure partie du démantèlement, les véhicules circuleront dans des secteurs secs et accessibles, en milieu péri-urbain. Dans ces secteurs, Hydro-Québec utilisera des équipements sur pneumatiques afin de limiter l'effet de ces travaux sur l'environnement naturel et sur le milieu bâti. Toutefois, à proximité ou dans des milieux humides, elle utilisera des véhicules et engins chenillés. Ces équipements permettent de diminuer la pression de contact exercée sur le sol et donc les impacts sur l'environnement, tout en étant plus performants que les engins sur pneumatiques.

L'équipement utilisé sera le suivant :

- En milieu urbain et accessible :
 - camion nacelle muni d'un treuil et d'une bobineuse pour la récupération des câbles, utilisé pour décrocher les câbles et les supporter au-dessus des infrastructures croisées ainsi que pour bobiner les câbles en glènes ;
 - grue sur pneumatiques utilisée pour descendre les éléments de pylônes au sol dans les endroits restreints et nécessitant des précautions ;
 - tracteur avec semi-remorque et grue pour charger et transporter le matériel démantelé ;
 - chargeuse-pelleteuse à roues pour extraire les fondations et réparer les dommages au terrain en milieu urbain.
- En milieu humide et difficile d'accès :
 - équipement sur chenilles muni d'un treuil et d'une grue pour décrocher les câbles, renverser les pylônes et transporter les produits du démantèlement hors de l'emprise ;
 - pelle hydraulique sur chenilles pour extraire les fondations et réparer les dommages au terrain ; munie d'une pince hydraulique, elle peut découper en pièces l'acier des pylônes démantelés ;
 - tracteur avec semi-remorque et grue pour charger et transporter les produits du démantèlement.

2.6 Stratégie d'accès

Le milieu dans lequel s'insère la ligne projetée est sillonné par des routes principales et secondaires, et quelques chemins forestiers. La stratégie d'accès prévoit, d'une part, l'utilisation maximale de ces routes et chemins en fonction de la saison et, d'autre part, la limitation des déplacements, dans la mesure du possible, à l'emprise de la ligne ou à proximité de celle-ci.

Dans un premier temps, on pourra accéder à l'emprise en utilisant les voies publiques existantes qui croisent le tracé de la ligne projetée. Par la suite, on atteindra l'emplacement de chaque pylône en circulant dans l'emprise de la ligne projetée ou, le cas échéant, dans l'emprise de la ligne existante à laquelle la ligne projetée sera juxtaposée.

Au total, la ligne projetée croisera quelque 80 cours d'eau intermittents et permanents. Les cours d'eau seront franchis à l'aide de ponceaux permanents de type TTOG (tuyaux de tôle ondulée galvanisée) en terres privées ou de ponts temporaires en terres publiques. Si on relève d'autres cours d'eau durant les travaux de déboisement, on utilisera des ponts temporaires pour les franchir.

Tous les ouvrages de franchissement de cours d'eau respecteront le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI). De plus, au moment de la planification du déboisement, on caractérisera tous les cours d'eau

(largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne ainsi que par les chemins d'accès à l'emprise et les voies de contournement d'obstacles. Les quelques milieux humides recoupés par le tracé pourront être franchis par la ligne projetée, alors que les voies de contournement et les chemins d'accès à l'emprise permettront aux engins de déboisement et de construction de les éviter. Aucune circulation n'aura lieu en milieux humides, sauf la circulation nécessaire à l'exécution de travaux de construction dans les limites de ces milieux (voir la section 2.7.2).

2.7 Méthodes de travail

La mise en place de la ligne à 120 kV projetée se déroulera en trois phases présentées brièvement ci-dessous. Les méthodes de travail préconisées pour les phases de préconstruction et de construction sont tirées du *Cahier des bonnes pratiques en environnement* (Hydro-Québec Équipement et services partagés, 2014).

2.7.1 Préconstruction

La phase de préconstruction comprend les activités d'arpentage et les études géotechniques.

Les activités d'arpentage ont pour objet de repérer précisément le centre de la ligne et l'emplacement des supports. Elles nécessitent des visites à pied, en motoneige ou en motoquad ainsi que l'abattage occasionnel d'arbres de façon manuelle.

Les études géotechniques (sondages) visent à connaître la nature du sol en vue de choisir le type de fondation approprié aux pylônes. Dans le cas du présent projet, les chemins existants permettront l'accès aux lieux d'intervention et les sondages seront faits à l'aide d'une foreuse ou d'une pelle hydraulique. Les clauses environnementales particulières de la direction principale – Projets de transport et construction (DPPTC) d'Hydro-Québec relatives aux études géotechniques (Hydro-Québec Équipement et services partagés, 2014) encadreront les travaux de sondages géotechniques.

2.7.2 Construction

La phase de construction peut être divisée en sept étapes principales : aménagement des accès, déboisement de l'emprise, construction des fondations, assemblage et levage des supports, déroulage et pose des conducteurs, installation des contrepoids et remise en état des lieux.

Aménagement des accès

Comme l'indique la section 2.6, dans la mesure du possible, Hydro-Québec n'aura pas à créer de nouveau chemin pour accéder à l'emprise de la ligne projetée puisque les équipes de travaux pourront utiliser les routes et les chemins publics et privés existants.

D'une manière générale, les équipements qui serviront au déboisement circuleront dans l'emprise à même le sol naturel. Les milieux humides seront évités.

Les travaux de déboisement et de construction pour l'aménagement des accès à l'emprise projetée seront réalisés en période hivernale dans les milieux sensibles, dans la mesure du possible. Les engins de chantier pourront ainsi circuler sur des chemins aménagés sans mise en forme ou, au besoin, renforcés à l'aide de tout-venant provenant de l'excavation des fossés de drainage latéraux ou de matériaux granulaires prélevés d'un banc d'emprunt existant. La largeur de la surface de roulement des chemins de construction sera de 8 m.

On évitera d'aménager les chemins de construction dans les milieux humides, sauf pour l'installation de quelques pylônes à Mont-Tremblant et à Sainte-Adèle. Dans les cas où il est nécessaire de circuler dans un milieu humide recoupé par l'emprise, on aménagera des chemins selon la méthode décrite au paragraphe précédent. Ces chemins seront désaffectés à la fin des travaux et le milieu traversé sera remis en état.

Pour franchir les cours d'eau, on mettra en place des ponceaux et des ponts temporaires conformes aux plans d'ingénierie, au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (c. A-18.1, r. 7) et au guide *L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier* (Québec, MRN, 1997).

Les fossés latéraux des routes et chemins existants seront franchis à l'aide de ponceaux qui seront laissés en place à la fin des travaux, à moins d'indication contraire de la part du propriétaire du terrain.

Déboisement de l'emprise

Le déboisement de l'emprise permet la construction de la ligne projetée et assure que la végétation présente dans l'emprise soit compatible avec la présence de la ligne. Afin de limiter les impacts sur les milieux humides, le déboisement y sera effectué en période hivernale, dans la mesure du possible.

Le mode A de déboisement (coupe manuelle ou mécanisée de tous les arbres et arbustes de plus de 30 cm de hauteur) sera préconisé dans la majeure partie de l'emprise de la ligne.

Aux endroits où des éléments sensibles (cours d'eau, milieu humide, pente forte, etc.) seront traversés par l'emprise, on appliquera le mode B de déboisement (coupe manuelle de tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur et conservation des arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m). Le mode B autorise la circulation des engins de chantier (abatteuse, débusqueuse, pelle hydraulique, etc.) dans une seule voie de circulation de 5 m de largeur permettant de traverser l'aire à déboiser. La circulation d'engins de chantier est toutefois interdite dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur le long des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m le long des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, sauf dans un chemin menant au point de franchissement du cours d'eau. Aux endroits où des éléments sensibles exigeant le mode B de déboisement sont traversés par l'emprise, si la densité des peuplements forestiers à déboiser est faible, on appliquera le mode B2 de déboisement, qui consiste à couper manuellement, à tronçonner en sections de 1,2 m et à laisser au sol tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur, en conservant les arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m.

Dans les marécages arborescents et arbustifs, lorsque la capacité portante des sols permet de ne pas créer d'ornière de plus de 20 cm de profondeur, on procédera au déboisement selon le mode APS, qui correspond au mode A avec protection des sols. Ce mode autorise le déboisement mécanisé mais limite le nombre de voies de circulation des engins.

Pour tous les modes de déboisement en terres publiques, le bois marchand sera récupéré et les résidus ligneux seront éliminés par déchiquetage ou brûlage, ou laissés sur place lorsque leur densité est faible. On procédera également à l'enlèvement de tous les arbres, arbustes et débris ligneux dans une bande de 5 m au centre de l'emprise de la ligne afin d'y permettre le déroulage sécuritaire des conducteurs.

En ce qui concerne les travaux de déboisement sur des terres privées, conformément à l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014), le déboisement sera confié aux propriétaires qui le désirent (ces derniers devront respecter les règles applicables d'Hydro-Québec) ou sera effectué par Hydro-Québec. Le bois coupé appartient au propriétaire.

Construction des fondations

Les fondations varient selon le type de support et la nature du sol. Elles sont déterminées à l'étape de l'ingénierie détaillée en fonction des résultats d'une étude géotechnique. En l'absence de données géotechniques, on a retenu les fondations de plus grandes dimensions aux fins de l'évaluation des superficies touchées. Ces superficies seront probablement moindres au terme de l'optimisation qui sera effectuée après l'obtention des résultats des relevés géotechniques.

Hydro-Québec aura recours à trois types de fondations dans le cadre du projet : la fondation à grille (mort-terrain), la fondation ancrée dans le roc et la fondation sur pieux.

On commencera la construction des fondations par le transport et le dépôt des éléments d'acier et des composantes de chaque fondation à l'emplacement du support. On aménagera ensuite une aire de travaux de dimensions suffisantes pour permettre l'entreposage de la terre végétale décapée, le cas échéant, l'assemblage de la fondation, l'excavation et l'entreposage des déblais ainsi que les manœuvres et le positionnement des engins, tels que les pelles hydrauliques, les grues de battage (fondations sur pieux) et les bétonnières (fondations sur pieux). La dernière étape consiste à remblayer les excavations et à niveler les aires de travaux. Chaque aire de travaux aura une superficie maximale d'environ 3 600 m².

Le tableau 4 présente les dimensions des fondations et des excavations au niveau du sol. Les fondations ancrées dans le roc et les fondations sur pieux seront remblayées à l'aide du tout-venant provenant de l'excavation. Les fondations à grille (mort-terrain) seront remblayées avec du remblai de sol dans le cas des pylônes d'alignement (environ 31 230 m³) et avec des matériaux granulaires de calibre MG-20 dans le cas des pylônes d'ancrage (environ 33 700 m³). En terres publiques, les sols excavés ne pouvant être utilisés pour remblayer les fondations seront étendus dans l'emprise, à l'extérieur des zones sensibles telles que les milieux humides, ou transportés dans des lieux de dépôt autorisés.

On choisit la fondation sur pieux ou sur pieux caissons lorsque la capacité portante du sol est insuffisante (argile ou silt). Les pieux ou les caissons sont enfoncés dans le sol par battage (pieux) ou par vibration (caissons). Les pieux sont liés par une masse de béton armé. L'intérieur du caisson est évidé sur une certaine profondeur et le pourtour est creusé de façon qu'on puisse y couler une masse de béton.

Assemblage et levage des supports

Pour l'assemblage et le levage des pylônes, les aires de travaux auront sensiblement la même superficie que pour la construction des fondations (rayon maximal de 25 m). En zone accidentée, on nivellera le terrain pour faciliter l'assemblage au sol des structures. Les pylônes rigides seront assemblés au sol en sections qui seront déposées sur des cales. Les différentes sections seront ensuite levées et assemblées à l'aide d'une grue installée dans l'aire de travaux.

Déroulage et pose des conducteurs

Le déroulage consiste à mettre en place, une section à la fois, les douze conducteurs et le câble de garde sur les supports. Cette opération met en œuvre des équipements de traction et de déroulage disposés aux extrémités des sections de déroulage. On veille à positionner ces engins à l'extérieur des zones sensibles ou dans des aires de travaux déjà aménagées pour la construction des fondations et des pylônes. Le déroulage des câbles guides (premier câble déroulé) se fait à l'aide de porteurs tout-terrain ou de bouteurs qui évitent de circuler dans les zones sensibles recoupées par l'emprise. Par la suite, on déroule la câbléte de déroulage puis les conducteurs à l'aide d'un treuil et d'une freineuse placés aux extrémités de la section de déroulage.

Installation des contrepoids

Le contrepoids est un conducteur enterré dans l'emprise de la ligne qui assure une liaison électrique entre le sol et plusieurs voire la totalité des supports d'une ligne. Les câbles de garde, situés au-dessus des conducteurs, sont reliés au contrepoids par les pylônes. Ils protègent la ligne de transport contre la foudre en dissipant l'énergie de celle-ci dans le sol. Le contrepoids est composé de deux conducteurs enfouis à 60 cm de profondeur dans l'emprise de la ligne. Cette opération est réalisée à l'aide d'un bouteur muni d'un touret de conducteur à l'avant et d'une défonceuse à l'arrière qui creuse un sillon où le contrepoids est déposé. Une pelle hydraulique suit le bouteur et remblaie le sillon. Lorsque le tracé de la ligne croise des éléments sensibles (cours d'eau, milieu humide, milieu bâti ou autre) ou des infrastructures (route, gazoduc ou autre), la pose du contrepoids est suspendue et celui-ci est relié à une tige enfouie dans le sol. Dans l'excavation entourant la fondation des supports, on installe un contrepoids périmétrique qu'on relie au contrepoids continu.

Remise en état des lieux

Cette dernière étape de la phase de construction comprend les activités suivantes :

- nettoyage complet du chantier, soit la collecte de tous les déchets de construction ou autres et leur retrait du chantier, ce qui comprend le transport dans des lieux de dépôt autorisés au besoin ;
- comblement des ornières de plus de 20 cm de profondeur, gestion des eaux de drainage de surface et remise en état des infrastructures endommagées par les travaux (routes, clôtures, etc.).

Les aires de travaux autour des pylônes sont nettoyées et tous les déchets sont ramassés. On effectue le reprofilage du sol à l'aide d'une pelle hydraulique ou d'un bouteur, on comble les ornières et les fossés, et on remet en place la terre végétale. Les aires de travaux sontensemencées avec un mélange de semences de type B ou un mélange approprié aux milieux humides, le cas échéant.

Entre les aires de travaux, les ornières de plus de 20 cm de profondeur créées par la circulation des engins dans l'emprise sont comblées et les eaux de drainage sont dirigées vers des zones de végétation.

On retire les restes de matériaux granulaires et de géotextiles ayant servi à la construction de portions de chemin passant dans des milieux humides (aux sites mentionnés au tableau 5) et autres milieux sensibles de Mont-Tremblant et de Sainte-Adèle en vue de les étendre dans l'emprise à l'extérieur des milieux sensibles ou de les transporter dans des lieux de dépôt autorisés.

Les ponts temporaires utilisés pour la traversée des cours d'eau sont enlevés et les bandes riveraines sont reprofilées et stabilisées. Les berges sontensemencées manuellement avec un mélange de semences de type B.

La remise en état des milieux humides est adaptée à ces milieux sensibles. La clause 26 des *Clauses environnementales normalisées* présente le détail des interventions exigées dans ces milieux (voir l'annexe H dans le volume 2).

2.7.3 Exploitation et entretien

La phase d'exploitation et entretien comprend les travaux d'entretien et de réparation des ouvrages de même que les travaux de maîtrise de la végétation.

L'entretien consiste surtout en mesures préventives de vérification et de correction des composantes de la ligne : conducteurs, isolateurs, pylônes, etc. Les équipes affectées à cette tâche survolent les conducteurs (contrôle aérien) ou circulent au sol, en général tous les trois à cinq ans.

Afin d'assurer la sécurité du public et des travailleurs ainsi que la continuité du service, Hydro-Québec procède à la maîtrise de la végétation dans les emprises de ses lignes. Ces mesures ont pour objectif d'éliminer les espèces végétales qui sont incompatibles avec l'exploitation du réseau (arbres) et de favoriser l'implantation et le maintien d'une végétation compatible avec celle-ci (arbustes et herbacées).

Pour dégager les emprises de la végétation incompatible, Hydro-Québec dispose de plusieurs méthodes ou modes d'intervention :

- coupe à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne ;
- application sur le feuillage et les tiges ou sur la découpe des arbres abattus de phytocides homologués par Santé Canada pour l'usage qui en est fait ;
- pratiques d'aménagement, telles que la mise en culture (selon l'entente Hydro-Québec-UPA).

La stratégie d'accès pour les travaux d'entretien ainsi que le choix du mode ou de la combinaison de modes d'intervention sont établis l'année précédant les travaux de maîtrise de la végétation. Ces préparatifs sont guidés par une analyse de l'état de la végétation présente et des composantes environnementales qui se trouvent dans l'emprise de la ligne et à proximité de celle-ci, y compris les sources d'approvisionnement en eau potable. Au besoin, on définit des zones d'exclusion propres à protéger ces composantes environnementales. L'année du traitement, les gestionnaires du territoire (MRC et municipalités touchées par le projet) reçoivent un avis indiquant le mode de traitement retenu, la date approximative des travaux et les coordonnées des responsables des travaux de maîtrise de la végétation.

En moyenne, les travaux de maîtrise de la végétation ont lieu tous les cinq à sept ans, en fonction du type de végétation présente dans l'emprise et de la région où est implantée la ligne.

2.8 Travaux en milieux sensibles

2.8.1 Accès

Au total, la ligne projetée croisera quelque 80 cours d'eau intermittents et permanents. Les cours d'eau seront franchis à l'aide de ponts provisoires ou de ponceaux permanents de type TTOG.

Tous les ouvrages de franchissement de cours d'eau respecteront la réglementation en vigueur relative à l'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). De plus, au moment de la planification du déboisement, on caractérisera tous les cours d'eau (largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne ainsi que par les chemins d'accès à l'emprise et les voies de contournement d'obstacles.

Aucune circulation n'aura lieu en milieux humides, sauf dans les cas mentionnés au tableau 5.

2.8.2 Relevés géotechniques

Les seuls sondages en milieux humides seront réalisés dans les milieux humides suivants :

- MH1, MH2 et MH7 pour les pylônes n^{os} 1, 2 et 3 ;
- MH_P42, pour le pylône n^o 42 ;
- MH64 pour le pylône n^o 105 ;
- MH73 pour le pylône n^o 116.

2.8.3 Déboisement en milieux humides

Aux endroits où des milieux humides seront traversés par l'emprise, on appliquera le mode B de déboisement (coupe manuelle de tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur et conservation des arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m). De plus, la circulation des engins de chantier (abatteuse, débusqueuse, pelle hydraulique, etc.) sera interdite dans les espaces visés par ce mode de déboisement.

En ce qui concerne le déboisement en milieux humides, une bande de 5 m de largeur sera totalement déboisée aux fins du déroulage des conducteurs. Il est à noter que le maintien de la végétation arbustive n'est pas possible dans cette bande large de 5 m.

En ce qui concerne le déboisement dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, situés entre les pylônes n^{os} 55 et 56, seule la bande de déroulage des conducteurs de 5 m de largeur sera déboisée en raison de la valeur écologique de ces milieux.

Le tableau 5 résume les travaux de déboisement qui seront effectués en milieux humides.

2.8.4 Déboisement en rives

Des activités de déboisement devront être effectuées sur les rives des cours d'eau traversés par l'emprise. À ces endroits, Hydro-Québec aura recours au mode B de déboisement (coupe manuelle de tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur et conservation des arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m). Le mode B interdit la circulation des engins de chantier (abatteuse, débusqueuse, pelle hydraulique, etc.) dans une bande riveraine de 20 m de largeur le long des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m le long des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, sauf dans un chemin menant au point de franchissement du cours d'eau. Aux endroits où des éléments sensibles exigeant le mode B de déboisement sont traversés par l'emprise, si la densité des peuplements forestiers à déboiser est faible, on appliquera le mode B2 de déboisement, qui consiste à couper manuellement, à tronçonner en sections de 1,2 m et à laisser au sol tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur, en conservant les arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m.

En ce qui concerne le déboisement en rives, une bande de 5 m de largeur sera totalement déboisée aux fins du déroulage des conducteurs. Il est à noter que le maintien de la végétation arbustive n'est pas possible dans cette bande large de 5 m.

Dans certains étangs de castor, un déboisement sélectif sera effectué selon une méthode appropriée et sécuritaire, sans intervention dans le lit du cours d'eau. Les arbres seront coupés au-dessus de la surface et les débris ligneux (partie émergente) seront retirés.

2.8.5 Construction de pylônes en milieux humides

La construction de six supports en milieux humides sera requise, soit les pylônes n^{os} 1 (MH1), 2 (MH2), 3 (MH7), 42 (MH_P42), 105 (MH64) et 116 (MH73).

2.8.6 Construction des fondations

Hydro-Québec balisera les aires de travaux dans les milieux humides et à proximité d'éléments sensibles à Mont-Tremblant et à Sainte-Adèle. La terre végétale sera décapée, réservée et remise en place à la fin des travaux.

Le tableau 6 précise l'emplacement des pylônes ainsi que leur empiètement en milieux humides.

2.8.7 Mise en place des supports et des conducteurs

La construction d'une ligne comprend l'assemblage et la mise en place des pylônes ainsi que la pose des conducteurs et des accessoires de raccordement.

Il sera nécessaire d'aménager une aire de travaux ainsi qu'une voie de circulation menant au site du pylône de façon à en permettre la construction. Pour l'assemblage et le levage des pylônes, les aires de travaux auront sensiblement la même superficie que pour la construction des fondations. En zone accidentée, on nivellera le terrain pour faciliter l'assemblage au sol des structures. Les pylônes rigides seront assemblés au sol en sections qui seront déposées sur des cales. Les différentes sections seront ensuite levées et assemblées à l'aide d'une grue installée dans l'aire de travaux.

Tableau 5 : Principales caractéristiques et valeur écologique des milieux humides touchés par la ligne projetée

Mosaïque	Superficie (ha)	Désignation (MH)	Portée des pylônes	Type de milieu humide	Superficie dans l'emprise (ha)	Lien hydrologique	Valeur écologique (score)	Valeur écologique	Tenure des terres	Travaux de déboisement ^a
Mont-Tremblant										
1-8	12,022	1	1-2 (pylône n° 1 dedans)	Marécage arbustif	0,573	Oui	113,5	Moyenne	Privée	Déboisement chemin, aire de travaux et emplacement du support
		2	2-3 (pylône n° 2 dedans)	Marécage arborescent	0,133	Oui	133,5	Élevée	Privée	Déboisement chemin, aire de travaux et emplacement du support
		3	2-3	Marais	0,166	Oui	111,1	Moyenne	Privée	Aucune intervention
		4	2-3	Marais	0,351	Oui	131,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
		5	2-3	Tourbière minérotrophe ouverte	0,4563	Oui	133,0	Élevée	Privée	Déboisement sélectif si requis
		6	2-3 et 3-4	Tourbière minérotrophe ouverte	1,2684	Oui	138,4	Élevée	Privée	Déboisement sélectif si requis
		7	2-3 (pylône n° 3 dedans)	Tourbière minérotrophe ouverte	0,133	Oui	123,5	Moyenne	Privée	Déboisement chemin, aire de travaux et emplacement du support
		8	3-4	Tourbière minérotrophe ouverte	0,068	Oui	133,5	Élevée	Privée	Déboisement sélectif si requis
9	0,914	9	4-5	Marécage arbustif	0,404	Oui	96,0	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif
10	24,795	10	5-6	Marais	0,070	Non	56,0	Faible	Privée	Aucune intervention
Saint-Faustin-Lac-Carré										
11-12	1,294	11	11-12	Marais	0,386	Oui	102,5	Moyenne	Privée :11 Publique : 12	Aucune intervention
		12	11-12	Étang de castor	0,009	Oui	90,0	Moyenne	Privée 11 Publique :12	Déboisement sélectif si requis ^b
Montcalm										
13	2,430	13	15-16	Étang de castor	0,135	Oui	85,0	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
P15-16	0,183	P15-16	15-16	Marécage arborescent	0,079	Non	76,0	Moyenne	Publique	Déboisement ^b
14	0,077	14	16-17	Tourbière minérotrophe ouverte	0,074	Oui	135,0	Élevée	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
15-16	2,612	15	16-17	Marécage arbustif	0,125	Oui	103,5	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif ^b
		16	16-17	Tourbière minérotrophe ouverte	0,102	Oui	126,0	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
17	1,819	17	16-17	Tourbière minérotrophe ouverte	0,222	Oui	130,0	Élevée	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
P20	0,119	P20	19-20	Marais	0,095	Non	40,0	Faible	Publique	Aucune intervention
18	0,895	18	23-24	Marais	0,017	Oui	105,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention
19	0,054	19	23-24	Étang de castor	0,050	Oui	52,5	Faible	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
20	0,064	20	24-25	Étang de castor	0,007	Oui	55,0	Faible	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
21	0,093	21	24-25	Étang de castor	0,091	Oui	66,0	Faible	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
22-25	12,937	22	26-27	Marais	0,531	Oui	91,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention
		24	26-27	Marais	0,114	Oui	96,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention

Tableau 5 : Principales caractéristiques et valeur écologique des milieux humides touchés par la ligne projetée (suite)

Mosaïque	Superficie (ha)	Désignation (MH)	Portée des pylônes	Type de milieu humide	Superficie dans l'emprise (ha)	Lien hydrologique	Valeur écologique (score)	Valeur écologique	Tenure des terres	Travaux de déboisement
P29	0,015	P29	28-29	Marécage arborescent	0,015	Oui	101,0	Moyenne	Publique	Déboisement ^b
AAP29	0,156	P29	29-30	Marais	0,156	Oui	63,5	Faible	Publique	Aucune intervention
26-27	0,566	26	32-33	Marécage arbustif	0,033	Oui	100,0	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif ^b
		27	32-33	Marais	0,196	Oui	86,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention
28	1,978	28	33-34	Marécage arbustif	0,130	Oui	90,0	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif ^b
29	0,661	29	35-36	Tourbière ombrotrophe boisée	0,419	Non	107,5	Moyenne	Publique	Déboisement ^b
P42	0,063	P42	42-43 (pylône n° 42 dedans)	Marécage arborescent	0,046	Oui	105,0	Moyenne	Publique	Déboisement ^b
AAP42	0,002	P42	42-43	Marécage arborescent	0,002	Oui	102,5	Moyenne	Publique	Déboisement ^b
30	2,835	30	42-43	Marais	0,109	Oui	100,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention
31-33	1,552	31	44-45	Marais	0,047	Oui	100,0	Moyenne	Publique	Aucune intervention
		32	44-45	Étang de castor	0,160	Oui	87,5	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif si requis ^b
		33	44-45	Marais	0,231	Oui	102,5	Moyenne	Publique	Aucune intervention
Saint-Adolphe-d'Howard										
34	0,564	34	46-47	Marécage arbustif	0,232	Oui	97,5	Moyenne	Publique	Déboisement sélectif ^b
35-38	8,259	35	55-56	Tourbière ombrotrophe boisée	0,318	Oui	140,0	Élevée	Privée	Aucune intervention (ZNI)
		36	55-56	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,055	Non	112,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention (ZNI)
		37	55-56	Tourbière minérotrophe ouverte	0,165	Oui	132,5	Élevée	Privée	Aucune intervention (ZNI)
		38	55-56	Tourbière minérotrophe ouverte	0,251	Oui	127,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention (ZNI)
39	0,772	39	62-63	Marais	0,045	Oui	102,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention
P63	0,013	P63	63-64	Marécage arborescent	0,011	Oui	106,0	Moyenne	Privée	Déboisement
40	0,094	40	67-68	Étang de castor	0,008	Oui	85,0	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis
41	0,080	41	67-68	Étang de castor	0,052	Oui	85,0	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis
P69	0,028	P69	69-70	Marécage arborescent	0,028	Non	85,0	Moyenne	Privée	Déboisement
P70	0,063	P70	70-71	Marais	0,063	Oui	109,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
42-45	0,329	42	74-75	Marécage arbustif	0,049	Oui	92,5	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis
		43	74-75	Étang de castor	0,035	Oui	87,5	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis
		44	74-75	Étang de castor	0,003	Oui	87,5	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis
		45	74-75	Marais	0,042	Oui	105,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
46-47	0,262	46	76-77	Marécage arbustif	0,017	Non	48,5	Faible	Privée	Déboisement sélectif si requis
		47	76-77	Marécage arbustif	0,089	Non	53,5	Faible	Privée	Déboisement sélectif si requis
Val-David										
48	3,565	48	87-88	Marais	0,838	Oui	100,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
49	0,470	49	87-88	Marécage arbustif	0,21	Oui	95,0	Moyenne	Privée	Déboisement sélectif si requis

Tableau 5 : Principales caractéristiques et valeur écologique des milieux humides touchés par la ligne projetée (suite)

Mosaïque	Superficie (ha)	Désignation (MH)	Portée des pylônes	Type de milieu humide	Superficie dans l'emprise (ha)	Lien hydrologique	Valeur écologique (score)	Valeur écologique	Tenure des terres	Travaux de déboisement
50-51	9,643	50	91-92 ^c	Marécage arbustif	0,003	Oui	81,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
		51	91-92	Marécage arbustif	0,251	Non	53,5	Faible	Privée	Entretien emprise existante
52	0,007	52	92-93	Mare	0,007	Oui	45,0	Faible	Privée	Aucune intervention
53	0,475	53	92-93	Marais	0,457	Non	51,0	Faible	Privée	Aucune intervention
Val-Morin										
54	5,764	54	94-95	Étang de castor	0,013	Oui	68,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
55-56	4,109	55	96-97	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,294	Non	83,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
		56	96-97	Tourbière ombrotrophe boisée	0,088	Non	88,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
57-58	6,079	57	98-99	Marécage arborescent	0,007	Oui	78,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
		58	98-99	Marais	0,491	Oui	93,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention
59	3,694	59	99-100	Marais	0,520	Oui	88,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention
60-61	1,103	60	101-102	Marais	0,170	Non	56,0	Faible	Privée	Aucune intervention
		61	101-102	Marécage arbustif	0,002	Non	61,0	Faible	Privée	Entretien emprise existante et aménagement chemin
Sainte-Adèle										
62	0,384	62	103-104	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,381	Non	66,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante et amélioration chemin
63	0,130	63	104-105	Tourbière ombrotrophe ouverte	0,073	Oui	103,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
64	0,238	64	104-105 (pylône n° 105 dedans)	Marécage arbustif	0,178	Oui	93,5	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante et amélioration chemin, aire de travaux et emplacement du support
65	0,046	65	107-108	Marais	0,012	Oui	71,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
66	0,804	66	107-108	Marécage arbustif	0,008	Oui	76,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
67	0,002	67	112-113	Mare	0,002	Oui	45,0	Faible	Privée	Aucune intervention
68	0,025	68	113-114	Mare	0,023	Oui	63,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention
69-70	5,582	69	113-114	Marécage arbustif	0,356	Oui	86,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
		70	113-114	Marais	0,345	Oui	88,5	Moyenne	Privée	Aucune intervention
71-72	0,806	71	115-116	Marécage arbustif	0,196	Oui	81,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
		72	115-116	Marais	0,051	Non	66,0	Moyenne	Privée	Aucune intervention
73-74	0,588	73	116-117 (pylône n° 116 dedans)	Marais	0,315	Non	56,0	Faible	Privée	Déboisement chemin, aire de travaux et emplacement du support
		74	116-117	Marécage arborescent	0,012	Non	66,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
75	0,112	75	117-117	Marécage arbustif	0,001	Oui	86,0	Moyenne	Privée	Entretien emprise existante
Total	122,886	—	—	—	13,984	—	—	—	—	—

a. En ce qui concerne le déboisement en milieux humides et en bandes riveraines, le mode B est appliqué et une bande de 5 m de largeur sera complètement déboisée aux fins du déroulage des conducteurs. Dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, on déboisera seulement la bande de 5 m de largeur pour le déroulage des conducteurs. Les données de ce tableau s'appuient sur une largeur d'emprise de 48 m entre les pylônes n° 35 et 90 ; cette largeur a depuis été optimisée à 46 m. De plus, les milieux humides MH23 et MH25 ne seront pas touchés au vu des résultats des campagnes de terrain de 2016 et ont donc été supprimés du tableau.

b. Fera l'objet d'une demande de permis d'intervention (terres publiques).

c. À partir du pylône n° 90, le tracé est situé dans l'emprise de la ligne existante à démanteler.

Tableau 6 : Empiètement des pylônes projetés dans les milieux humides

Milieu humide	Municipalité	Numéro de lot	Type de milieu humide	Superficie dans l'emprise (ha)	Superficie déboisée (ha)	Superficie d'empiètement (m ²)			
						Numéro de pylône	Impact temporaire		Impact permanent
							Aire de travaux	Chemin d'accès	Excavation
MH01	Mont-Tremblant	3 647 385	Marécage arbustif	0,997	0,997	1	3 308	856	751,2
MH02	Mont-Tremblant	3 647 385	Marécage arborescent	0,325	0,325	2	3 263	3 048	751,2
MH07	Mont-Tremblant	3 647 382	Marécage arbustif	0,176	0,176	3	3 619	640	419,3
MH_P42	Montcalm	Terres publiques	Marais	0,046	0,046	42	3619	0	751,2
MH64	Sainte-Adèle	3 598 685	Tourbière ouverte	0,162	0,162	105 ^a	2 468	0	849,0
MH73	Sainte-Adèle	2 493 627	Marais	0,25	0,25	116 ^a	2 527	0	724,3
Total				1,91	1,91	—	18 804 (1,89 ha)	4 544 (0,454 ha)	3 495 (0,35 ha)

a. Les pylônes n^{os} 105 et 116 sont situés dans une emprise existante déjà perturbée.

2.9 Champs électriques et magnétiques

2.9.1 État général des connaissances

Depuis plus de 30 ans, les milieux scientifiques s'interrogent sur les effets possibles de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CEM) 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 laissaient penser que l'exposition au champ magnétique des lignes électriques au voisinage de résidences pourrait accroître le risque de leucémie chez l'enfant. Il est utile de rappeler que le champ électrique n'a pas d'incidence sur la santé. 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 les effets des CÉM sur la santé. On retiendra de cette évaluation des 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 de travail.
- Les études épidémiologiques et toxicologiques réalisées à ce jour n'ont pas permis d'établir d'effet nocif sur la santé des champs électriques ou magnétiques.

Cette évaluation résume la position de Santé Canada (2012) et du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (2014), ce qui confirme les conclusions qu'on peut tirer des données disponibles.

2.9.2 Niveaux d'exposition associés à la ligne projetée

La ligne à 120 kV projetée reliera le poste Grand-Brûlé au point de dérivation Saint-Sauveur. Sur une portion de son tracé, elle côtoiera deux lignes à 735 kV existantes (circuits 7047 et 7044). Sur un autre tronçon, la ligne projetée remplacera une ligne à 120 kV existante (circuits 1128-1357), qui sera démantelée. Cette dernière ligne sert actuellement de relève et ne porte aucun courant ; elle n'émet donc aucun champ magnétique (CM).

Ainsi, pour évaluer les CÉM produits par la ligne projetée, Hydro-Québec a étudié les trois situations suivantes (voir l'annexe B dans le volume 2) :

- situation actuelle : deux lignes à 735 kV existantes (circuits 7044 et 7047) ;
- situation future : nouvelle ligne à 120 kV seule (circuits 1548-1549) ;
- situation future : nouvelle ligne à 120 kV (circuits 1548-1549) juxtaposée aux deux lignes à 735 kV.

Le CM maximal produit sous les conducteurs par la ligne projetée supportée par des pylônes améliorés sera d'environ 0,72 μ T lorsque la ligne est seule et d'environ 6,9 μ T lorsqu'elle est juxtaposée aux lignes à 735 kV existantes. Les valeurs seront respectivement de 0,33 μ T et de 2,2 μ T en bordure d'emprise. Le CM produit dans ces situations est largement inférieur à la limite d'exposition publique associée à une fréquence de 50-60 Hz, qui est fixée à 200 μ T par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI), affiliée à l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

2.10 Ambiance sonore

Le bruit engendré par une ligne à haute tension provient principalement de l'effet couronne autour des conducteurs. Cet effet est produit par des microdécharges électriques à des points d'irrégularité sur la surface d'un conducteur. Le bruit est décrit comme un grésillement continu accompagné d'un crépitement occasionnel.

L'effet couronne – donc le niveau de bruit audible – dépend principalement de la tension de la ligne et des conditions météorologiques. Plus la tension est élevée, plus l'effet couronne est important et plus le niveau sonore est élevé. Cependant, le bruit audible émis est généralement négligeable pour les lignes dont la tension est inférieure à 315 kV. Les conditions d'humidité et de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée ou de verglas (conditions de conducteurs mouillés) contribuent également à un accroissement du bruit produit par les lignes à haute tension.

Le tracé de la ligne projetée empruntera une emprise existante de ligne à 120 kV entre Val-David et Sainte-Adèle. Des zones sensibles au bruit sont présentes au voisinage de l'emprise de la ligne. Ces zones sensibles sont essentiellement constituées de résidences. Dans ce contexte, Hydro-Québec a jugé bon de réaliser des relevés sonores et une évaluation sommaire de l'impact sonore dans ce tronçon de la ligne projetée (voir l'annexe C dans le volume 2).

Les relevés sonores effectués à proximité de la ligne à 120 kV existante, dans un environnement sonore très calme (niveau de bruit ambiant inférieur à 30 dBA), montrent que le bruit produit par la ligne est inaudible, même lorsque les conducteurs sont mouillés (pire cas).

2.11 Retombées économiques régionales et Programme de mise en valeur intégré

2.11.1 Retombées économiques régionales

Hydro-Québec prend à cœur le développement économique des collectivités d'accueil pendant la réalisation de ses projets. Elle veillera à maximiser les retombées économiques du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur, qui seront, pour l'essentiel, liées aux travaux de construction. Les retombées économiques régionales sont habituellement de l'ordre de 13 % de la valeur du contrat.

Les retombées directes comprennent l'attribution de contrats à des entrepreneurs et la création d'emplois. Les retombées indirectes sont liées aux achats de biens et de services auprès de fournisseurs locaux et régionaux, à la sous-traitance, à l'acquisition de matériaux et aux dépenses de consommation des travailleurs et des fournisseurs.

Hydro-Québec lancera des appels d'offres publics visant la construction de la ligne projetée. L'entrepreneur choisi devra se soumettre aux règles en place régies par la Commission de la construction du Québec (CCQ). Le comblement des besoins et l'embauche d'une main-d'œuvre locale et régionale doivent donc respecter ces règles.

L'entretien et l'exploitation de la ligne projetée n'exigeront pas l'emploi de personnel supplémentaire. Les activités d'entretien et d'exploitation seront réalisées par le personnel d'Hydro-Québec TransÉnergie déjà en poste dans la région.

2.11.2 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. C'est pourquoi elle a mis sur pied le Programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

Ainsi, pour tous les nouveaux projets de transport d'énergie électrique auxquels s'applique ce programme, Hydro-Québec verse aux organismes admissibles un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées.

L'amélioration de l'environnement et de certaines infrastructures municipales, communautaires ou de loisirs ainsi que l'appui au développement touristique ou au développement régional sont les principaux domaines où la somme allouée dans le cadre du PMVI peut être utilisée. Outre ces domaines, les initiatives de mise en valeur peuvent également servir à améliorer l'efficacité énergétique de bâtiments municipaux ou de bâtiments d'intérêt communautaire ou collectif, ou encore à atténuer les impacts d'ouvrages existants d'Hydro-Québec dans la mesure où les critères du programme sont respectés.

Le PMVI est déployé après l'amorce des travaux de construction. Hydro-Québec organise alors des rencontres d'information à l'intention des organismes admissibles pour leur expliquer le contenu et les modalités d'application du PMVI ainsi que les conditions de réalisation et les domaines d'initiative. Les organismes admissibles sont invités à soumettre à l'entreprise une résolution municipale précisant la répartition de la somme allouée. Par la suite, ils doivent informer Hydro-Québec des initiatives qu'ils projettent de réaliser dans leur milieu. Il peut s'agir de l'aménagement d'un parc, d'un sentier ou d'une halte d'observation faunique, de la revitalisation d'un centre culturel ou d'une gare, de la construction d'un réseau d'égout, du soutien d'un programme communautaire, etc. Ces initiatives doivent être approuvées par Hydro-Québec et font l'objet d'une convention signée par les deux parties.

Dans le cas du présent projet, les organismes admissibles sont les deux MRC et les différentes municipalités traversées par la ligne du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur. Les crédits seront répartis en proportion de la longueur de la ligne sur chacun des territoires concernés.

2.12 Calendrier de réalisation et coût du projet

La mise en service de la ligne projetée est prévue pour l'automne 2018. Le tableau 7 résume le calendrier de réalisation du projet.

Le coût global du projet est estimé à environ 92 M\$.

Tableau 7 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Période cible
Demande des autorisations gouvernementales	Hiver 2017
Obtention des autorisations gouvernementales	Printemps 2017
Déboisement	Printemps 2017-hiver 2018
Construction	Hiver 2018-automne 2018
Mise en service	Automne 2018

3 Participation du public

3.1 Objectifs de la démarche de participation du public

Afin de favoriser l'accueil favorable du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur par les collectivités concernées, Hydro-Québec a pris l'initiative de mettre en œuvre un programme de participation du public dès juin 2012. Ce programme visait les objectifs suivants :

- faire connaître le projet aux élus, aux gestionnaires du territoire, aux représentants de groupes ou d'organismes, aux propriétaires et aux citoyens du milieu d'accueil ;
- diffuser l'information technique, environnementale et économique relative au projet afin d'en faciliter la compréhension par les publics concernés ;
- répondre aux besoins d'information des différents intervenants et assurer les suivis nécessaires ;
- recueillir les préoccupations et les avis du milieu à l'égard du projet en vue d'améliorer celui-ci et de définir les mesures d'atténuation appropriées.

La démarche de participation du public est fondée sur la notion d'équilibre entre, d'une part, les obligations d'Hydro-Québec et, d'autre part, les attentes et les besoins exprimés par les gestionnaires et les utilisateurs du territoire en cause ainsi que les propriétaires touchés par le projet.

Ainsi, pendant toute la durée des études techniques et environnementales, le programme de participation du public d'Hydro-Québec donne lieu à de nombreux échanges avec la population et ses représentants ainsi qu'à un processus continu d'optimisation du projet. Son objectif global est de favoriser l'intégration la plus harmonieuse possible de la ligne projetée dans le milieu d'accueil.

3.2 Description sommaire du milieu d'accueil

Hydro-Québec a délimité une zone d'étude couvrant une superficie d'environ 425 km² et englobant une partie du territoire de douze municipalités situées dans les MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut (voir le tableau 8).

Les publics visés par le programme de participation du public sont les suivants :

- élus ;
- gestionnaires du territoire ;
- représentants régionaux des ministères concernés ;
- organismes socioéconomiques et touristiques ;

- groupes environnementaux ;
- propriétaires touchés ;
- grand public ;
- médias.

Tableau 8 : Municipalités recoupées par la zone d'étude

MRC des Laurentides	MRC des Pays-d'en-Haut
Arundel Barkmere Montcalm Mont-Tremblant Sainte-Agathe-des-Monts Saint-Faustin–Lac-Carré Val-David Val-Morin	Morin-Heights Sainte-Adèle Saint-Adolphe-d'Howard Saint-Sauveur

3.3 Étapes de la démarche de participation du public

Les activités liées au programme de participation du public menées par Hydro-Québec se sont déroulées en quatre étapes, de juin 2012 à juin 2015 (voir le tableau 9).

Tableau 9 : Étapes de la participation du public

Étape	Période
Information générale sur le projet	Juin à décembre 2012
Information-consultation sur les variantes de tracé étudiées	Janvier 2013 à juin 2014
Information-consultation sur le tracé optimisé	Juillet 2014 à juin 2015
Information sur la solution retenue	Juin 2015

Dans l'ensemble de la démarche de participation du public, on dénombre plus de 95 occasions d'échanges entre les représentants d'Hydro-Québec et les communautés concernées. Ce nombre inclut huit activités de type portes ouvertes avec les citoyens ainsi que les rencontres du comité technique régional (CRT) formé de spécialistes en aménagement du territoire, en environnement, en paysage et en ingénierie, délégués par les instances municipales et régionales concernées par le projet.

L'équipe de projet a notamment diffusé trois bulletins d'information et un feuillet Info-projet, et publié neuf communiqués de presse tout au long des études d'avant-projet. Des présentations accompagnées de cartes, de simulations visuelles, de tableaux et de panneaux informatifs ont contribué à favoriser la compréhension des

différents aspects du projet. De plus, diverses correspondances ont permis de soutenir les échanges avec les gens du milieu d'accueil. L'annexe D, dans le volume 2, reproduit un grand nombre de ces documents.

Le tableau 10 fait la synthèse des objectifs poursuivis, des publics visés et des moyens mis en œuvre pendant le déroulement du programme de participation du public.

Tableau 10 : Synthèse du programme de participation du public

Étape	Objectifs	Publics visés	Activités et outils de communication
Information générale sur le projet	<p>Transmettre de l'information sur le projet : justification, zone d'étude, inventaire préliminaire, démarches d'évaluation environnementale et de participation du public, et échéancier.</p> <p>Recueillir les préoccupations et avis des publics concernés à l'égard de la ligne projetée.</p>	<p>Députés provinciaux</p> <p>Élus et gestionnaires municipaux et régionaux</p> <p>Conseils de MRC</p> <p>Représentants régionaux des ministères concernés</p> <p>Conférence régionale des élus des Laurentides</p>	<p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rencontres • rencontres techniques • entrevues téléphoniques <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correspondance (lettres d'invitation et autres) • présentation avec cartes • questionnaire • bulletin d'information générale • ligne Info-projets Laurentides
Information-consultation sur les variantes de tracé étudiées	<p>Présenter :</p> <ul style="list-style-type: none"> • les résultats des inventaires du milieu naturel, du milieu humain et du paysage ; • les trois variantes étudiées de même que la variante préférable issue de leur comparaison selon des critères techniques, économiques, environnementaux et paysagers ; • les caractéristiques techniques préliminaires de la ligne. <p>Recueillir les préoccupations et les avis des publics concernés afin de valider les possibilités d'optimisation du tracé de ligne préférable.</p>	<p>Députés provinciaux</p> <p>Élus et gestionnaires municipaux et régionaux touchés par les variantes de tracé étudiées</p> <p>Conseils de MRC</p> <p>Représentants régionaux des ministères concernés</p> <p>Conférence régionale des élus des Laurentides</p> <p>Propriétaires potentiellement touchés</p> <p>Organismes socioéconomiques et touristiques</p> <p>Associations de lacs et groupes environnementaux</p> <p>Grand public</p> <p>Médias</p>	<p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rencontres • rencontres techniques • activités portes ouvertes • table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard–Hydro-Québec • comité technique régional • échanges téléphoniques • relations avec les médias <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correspondance (lettres d'invitation et autres) • présentations avec cartes • simulations visuelles • bulletin d'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées • avis public relatif aux activités portes ouvertes • formulaire d'avis • communiqués de presse • bilan des activités portes ouvertes • ligne Info-projets Laurentides • site Web consacré au projet

Tableau 10 : Synthèse du programme de participation du public (suite)

Étape	Objectifs	Publics visés	Activités et outils de communication
Information-consultation sur le tracé optimisé	<p>Présenter le tracé de ligne optimisé et les améliorations apportées au projet initial.</p> <p>Recueillir les préoccupations et les avis des publics concernés à l'égard du tracé de ligne optimisé.</p> <p>Effectuer les suivis des modifications de tracé formulées par les propriétaires touchés et les citoyens ainsi que l'analyse du tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut</p>	<p>Préfets de la région des Laurentides</p> <p>Élus municipaux des MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut</p> <p>Présidents de la Conférence régionale des élus des Laurentides et du Conseil régional de l'environnement des Laurentides</p> <p>Propriétaires touchés</p> <p>Grand public</p> <p>Médias</p>	<p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rencontres • rencontres techniques • comité technique régional • rencontre technique avec les médias • rencontres individuelles avec les propriétaires touchés • activités portes ouvertes • échanges téléphoniques • relations avec les médias <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correspondance (lettres d'invitation et autres) • communiqués de presse • feuillet Info-projet sur la ligne et le comité technique régional • avis public relatif aux activités portes ouvertes • présentations avec cartes • simulations visuelles • panneaux informatifs • formulaire de commentaires • ligne Info-projets Laurentides • site Web consacré au projet
Information sur la solution retenue	<p>Présenter le tracé de moindre impact retenu, les dernières améliorations apportées au projet, les principales mesures d'atténuation envisagées ainsi que les prochaines étapes du projet.</p>	<p>Députés provinciaux</p> <p>Préfets des MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut</p> <p>Élus des municipalités touchées par le tracé retenu</p> <p>Représentants régionaux des ministères concernés</p> <p>Propriétaires touchés</p> <p>Grand public</p> <p>Médias</p>	<p>Activités :</p> <ul style="list-style-type: none"> • rencontres • rencontre technique avec les médias • échanges téléphoniques • relations avec les médias <p>Outils :</p> <ul style="list-style-type: none"> • correspondance (lettres d'invitation et autres) • communiqué de presse • bulletin d'information sur la solution retenue • présentations avec cartes • simulations visuelles • ligne Info-projets Laurentides • site Web consacré au projet

3.4 Information générale sur le projet

3.4.1 Objectifs

L'étape de l'information générale sur le projet s'est déroulée de juin à décembre 2012. Elle visait à établir le contact avec les représentants municipaux et régionaux du milieu touché afin de :

- présenter le projet, sa justification, la zone sur laquelle porteront les études et les analyses techniques et environnementales, les inventaires environnementaux préliminaires ainsi que la démarche de participation du public ;
- recueillir les préoccupations et les avis relatifs au projet.

3.4.2 Activités et outils de communication

À l'étape de l'information générale, l'équipe de projet a favorisé la tenue de rencontres avec les représentants du milieu. Elle a fait une présentation visuelle, accompagnée de cartes, à chacune de ces rencontres afin de bien expliquer les différents aspects du projet. Des échanges téléphoniques suivis de l'envoi de lettres d'invitation ont précédé la tenue de ces rencontres (voir l'annexe D.4 dans le volume 2).

Un bulletin d'information générale résumant le projet a par la suite été transmis aux publics rencontrés (voir l'annexe D.1). Pour joindre Hydro-Québec et obtenir plus d'information, les personnes intéressées pouvaient utiliser l'adresse courriel de la conseillère – Relations avec le milieu ainsi que le numéro de la ligne Info-projets Laurentides inscrits à l'endos du bulletin.

Hydro-Québec a également transmis un questionnaire aux municipalités et aux MRC concernées afin d'obtenir les données nécessaires à la réalisation des inventaires du milieu naturel, du milieu humain et du paysage de la zone d'étude. Dans plusieurs cas, des rencontres et des entrevues téléphoniques ont facilité la collecte de ces données.

3.4.3 Publics rencontrés

À l'étape d'information générale, l'équipe de projet a suscité 25 occasions d'échanges pour rencontrer tous les élus et les gestionnaires responsables de la gestion du territoire des deux MRC et des douze municipalités recoupées par la zone d'étude. Les représentants régionaux des ministères concernés ainsi que le président et le directeur général de la Conférence régionale des élus (CRÉ) des Laurentides ont également été rencontrés. Le tableau 11 précise les dates des rencontres ainsi que les publics rencontrés.

Tableau 11 : Publics rencontrés à l'étape de l'information générale sur le projet

Date	Publics rencontrés
6 juin 2012	MRC des Pays-d'en-Haut : comité aménagement et environnement
6 juin 2012	Conférence régionale des élus (CRÉ) des Laurentides : président et directeur général
7 juin 2012	Ministères concernés : représentants régionaux (Laurentides)
11 juin 2012	Municipalités concernées : directeurs généraux et responsables du service de l'urbanisme
12 juin 2012	Quatre municipalités touchées de la MRC des Pays-d'en-Haut : maires et gestionnaires
12 juin 2012	Morin-Heights : directeur des services de l'urbanisme et de l'environnement
13 juin 2012	MRC des Laurentides : directeur du Service de la planification et de l'aménagement du territoire, et spécialiste en aménagement et développement du territoire
13 juin 2012	MRC des Pays-d'en-Haut : coordonnateur à l'aménagement du territoire, chargée de développement récréatif et conseillère en environnement
13 juin 2012	Saint-Faustin-Lac-Carré : directeur du Service de l'urbanisme
14 juin 2012	Val-David : directeur du Service de l'urbanisme et responsable de l'environnement
14 juin 2012	Saint-Sauveur : directeur général et directrice du Service de l'urbanisme
14 juin 2012	Val-Morin : responsable de l'urbanisme
15 juin 2012	Saint-Adolphe-d'Howard : directrice du Service de l'urbanisme
18 juin 201	Montcalm : directeur général adjoint et inspecteur municipal
20 juin 2012	Saint-Adolphe-d'Howard : directeur général
20 juin 2012	Circonscription provinciale de Bertrand : député et attaché politique
21 juin 2012	MRC des Laurentides : conseil des maires
19 juillet 2012	Mont-Tremblant : directeur du Service de l'urbanisme
20 juillet 2012	Arundel : inspecteur municipal
24 juillet 2012	Sainte-Agathe-des-Monts : directeur général adjoint, greffier et directeur du Service de l'urbanisme et de l'environnement
26 juillet 2012	Barkmere : inspecteur en bâtiment et environnement
1 ^{er} août 2012	Circonscription provinciale d'Argenteuil : député et attaché politique
7 août 2012	Conférence régionale des élus (CRÉ) des Laurentides : directeur général et directrice – Projet Paysages Laurentides
10 septembre 2012	Sainte-Adèle : directeur du Service de l'urbanisme
5 novembre 2012	Circonscription provinciale de Labelle : député et attachée politique

3.4.4 Principales préoccupations et avis

Le tableau 12 résume les principales préoccupations et les avis exprimés à l'étape de l'information générale sur le projet.

Tableau 12 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés à l'étape de l'information générale sur le projet

Préoccupations et avis	Publics
Justification du projet	
Concilier les efforts en efficacité énergétique et de nouveaux projets de transport.	MRC des Pays-d'en-Haut
Mettre en évidence les avantages de la nouvelle ligne pour la population de la MRC des Laurentides.	Municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré
Appuyer la justification des besoins en électricité en illustrant le développement des dernières décennies à l'aide de photographies aériennes couvrant les deux MRC.	Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
Bien justifier le projet auprès de la population pour en faciliter l'acceptation sociale et démontrer sur quel horizon ce projet répondra aux besoins en électricité de la région.	Député de Labelle
Vérifier la disponibilité d'études sur la vulnérabilité des installations de transport en dépassement ou sur le point de l'être dans les Laurentides.	Ministère de la Sécurité publique du Québec
Caractéristiques techniques	
Privilégier des pylônes à encombrement réduit dans la mesure du possible.	Conférence régionale des élus des Laurentides et municipalité de Montcalm
Inquiétude quant à la hauteur des pylônes et largeur d'emprise.	Municipalités de Sainte-Adèle et de Saint-Faustin-Lac-Carré
Examiner les possibilités d'enfouissement de certains tronçons de la nouvelle ligne.	Députés des circonscriptions provinciales de Bertrand et de Labelle
Tracé de la ligne projetée	
Favoriser la construction de la nouvelle ligne le long des deux lignes à 735 kV. Considérer le troisième poste satellite à alimenter parmi les critères de localisation de la nouvelle ligne. Favoriser le passage de la ligne dans les secteurs de plus faible densité et moins développés.	Municipalités de Montcalm et de Saint-Faustin-Lac-Carré Municipalités de Montcalm et de Saint-Adolphe-d'Howard MRC des Pays-d'en-Haut
Développement régional et retombées économiques	
Mise en garde : l'insertion d'une nouvelle ligne sur le territoire pourrait favoriser l'ouverture de nouveaux territoires.	Conférence régionale des élus des Laurentides
Intérêt pour le Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec, qui encourage la réalisation d'initiatives d'intérêt collectif.	MRC des Pays-d'en-Haut Municipalités de Sainte-Agathe-des-Monts, de Mont-Tremblant et de Montcalm

Tableau 12 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés à l'étape de l'information générale sur le projet (suite)

Préoccupations et avis	Publics
Paysage	
S'inspirer du réseau électrique français, mieux intégré au paysage, et faire preuve d'innovation et de créativité.	Tourisme Laurentides
Information : les nouvelles tours de télécommunications dans le paysage sont mal accueillies par la population et les élus ; la MRC des Pays-d'en-Haut a adopté un règlement de contrôle intérimaire (RCI) de manière à encadrer leur implantation.	Municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts
Démarche de participation du public	
Sensibilité des groupes environnementaux envers les nouvelles installations de transport.	Conférence régionale des élus des Laurentides
Être attentif aux conflits d'usage, notamment avec les motoneigistes et les motoquadistes, et veiller à consulter les associations concernées au cours du processus de la participation du public.	Tourisme Laurentides
Consulter les aménagistes des MRC. Prendre en considération les élections municipales de novembre 2013. Veiller à consulter les résidents touchés par la nouvelle ligne et prendre en considération les développements immobiliers en bordure des plans d'eau, car ils sont nombreux et représentent des revenus pour les municipalités.	Ville de Sainte-Agathe-des-Monts Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
Présenter le projet de ligne au conseil municipal de Saint-Adolphe-d'Howard. Appuyer la présentation du projet à l'aide de simulations visuelles de la ligne.	Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire du Québec

3.5 Information-consultation sur les variantes de tracé étudiées

3.5.1 Objectifs

L'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées s'est déroulée de janvier 2013 à juin 2014. Elle visait les objectifs suivants :

- présenter les résultats des inventaires du milieu naturel, du milieu humain et du paysage ;
- proposer la variante préférable issue de l'analyse et de la comparaison des variantes étudiées sur la base de critères techniques, économiques, environnementaux et paysagers ;
- décrire les caractéristiques techniques préliminaires de la ligne ;
- recueillir et intégrer les préoccupations et les avis des publics concernés afin de valider les possibilités d'optimisation du tracé de ligne préférable.

3.5.2 Activités et outils de communication

Les activités de communication effectuées à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées ont été nombreuses, diversifiées et adaptées aux différents publics concernés, selon leur disponibilité.

Hydro-Québec a organisé des rencontres avec les élus, les directeurs généraux des MRC et des municipalités ainsi que les représentants régionaux des ministères concernés, en plus de tenir des rencontres techniques avec les spécialistes en aménagement, en environnement et en paysage de ces organismes. Elle a fait une présentation visuelle, accompagnée de cartes, à l'occasion de ces rencontres et remis aux participants un bulletin d'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (voir l'annexe D.1 dans le volume 2).

Hydro-Québec a en outre organisé des activités portes ouvertes et mis en place une table de travail conjointe avec la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard de même qu'un comité technique régional (CTR). L'équipe de projet a reçu et traité de nombreux appels sur la ligne Info-projets, transmis de nombreuses invitations et maintenu une correspondance régulière avec les publics concernés par le projet.

Toujours dans le but de bien informer la population sur le projet et sur son évolution, Hydro-Québec a créé un site Web consacré au projet et l'a maintenu à jour pendant le déroulement des études et des activités de participation du public. Elle a publié cinq communiqués (reproduits à l'annexe D.3) et accordé de nombreuses entrevues aux médias régionaux et à quelques médias nationaux afin notamment de faire le point sur les besoins en électricité de la région et sur la démarche de consultation en cours (voir l'annexe D.9).

3.5.2.1 Activités portes ouvertes

Hydro-Québec a proposé des activités portes ouvertes afin de consulter les organismes socioéconomiques et touristiques, les associations de riverains de lacs, les groupes environnementaux, les propriétaires potentiellement touchés ainsi que les résidents permanents et les villégiateurs sur la variante de tracé de ligne préférable.

Des invitations, accompagnées d'un bulletin d'information sur les variantes de tracé étudiées, ont été transmises aux propriétaires établis à une distance de 300 m de part et d'autre de la variante de tracé préférable. Pour stimuler la participation des citoyens et des organismes des municipalités concernés par la variante préférable, Hydro-Québec a publié des avis publics dans les journaux de la région deux semaines avant les portes ouvertes. Les invitations et les avis publics sont reproduits à l'annexe D.4.

Quatre activités portes ouvertes ont ainsi eu lieu en mars 2013. Le tableau 13 précise la provenance des quelque 280 participants à ces activités portes ouvertes.

Tableau 13 : Participation aux activités portes ouvertes tenues en mars 2013

Date	Publics rencontrés	Nombre de participants
13 mars 2013	Citoyens et organismes de Barkmere, de Montcalm et de Mont-Tremblant	25
19 mars 2013	Citoyens et organismes de Val-David et de Val-Morin	28
20 mars 2013	Citoyens et organismes de Sainte-Adèle	63
22 mars 2013	Citoyens et organismes de Saint-Adolphe-d'Howard	170

Les citoyens avaient le loisir de se présenter entre 17 h et 21 h pour rencontrer les spécialistes d'Hydro-Québec et poser leurs questions, ou simplement pour assister à une présentation du projet d'une vingtaine de minutes suivie d'une période d'échanges. Un formulaire d'avis offert sur place permettait aux citoyens de mettre par écrit leurs commentaires et leurs suggestions relatifs au projet et à la variante de tracé préférable (voir l'annexe D.1). Ce formulaire est également resté accessible du 13 mars au 12 avril 2013 sur le site Web de l'entreprise.

À la suite de ces portes ouvertes, Hydro-Québec a reçu plus de 270 formulaires d'avis, dont la majorité provenait de citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard.

Le tableau 14 fait la synthèse des principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes tenues en mars 2013. Le bilan de chaque soirée peut être consulté à l'annexe D.4.

Sensible aux commentaires exprimés par les élus et les citoyens sur la variante de tracé préférable, Hydro-Québec a publié, le 12 avril 2013, un communiqué de presse affirmant qu'elle poursuivait la consultation sur son projet et qu'elle collaborerait de près avec les gestionnaires, les représentants d'organismes et les associations du milieu afin de retenir un tracé de moindre impact faisant l'objet du plus large consensus possible. Elle indiquait également que les communications associées à la présentation du tracé retenu se feraient de concert avec le milieu, au moment opportun.

Tableau 14 : Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes tenues en mars 2013

Justification du projet	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacité de la nouvelle ligne à répondre à la croissance de la demande d'électricité. • Capacité du poste source du Grand-Brûlé à répondre aux besoins en électricité à court et à moyen terme. • Coûts estimés de la ligne projetée. • Précisions demandées sur la croissance démographique à Saint-Adolphe-d'Howard. 	<ul style="list-style-type: none"> • Évolution du projet et possibilités d'ajustements et de modifications. • Gains apportés par la nouvelle ligne quant à la qualité et à la continuité du service électrique pour les citoyens de Montcalm. • Impact en cas de non-réalisation du projet. • Motifs du démantèlement du poste d'Arundel.
Scénarios alternatifs évoqués par les citoyens	
<ul style="list-style-type: none"> • Explorer la technologie de transport d'électricité sans fil. • Implanter un poste dans le secteur de Sainte-Agathe-des-Monts. • Implanter un poste à mi-chemin du tracé de la ligne. • Augmenter la capacité d'autres postes. • Élaborer une variante D qui passe entre les variantes A et B. 	<ul style="list-style-type: none"> • Déplacer la ligne existante qui traverse les secteurs de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle. • Réaliser le projet plus au nord dans une emprise existante. • Construire une ligne d'une tension supérieure à 120 kV.
Environnement	
<ul style="list-style-type: none"> • Précisions demandées sur les obligations d'Hydro-Québec à l'égard de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i>. • Effets des champs électriques et magnétiques sur la santé. • Impact de cette troisième ligne sur le paysage perçu depuis le lac des Écorces à Barkmere. • Impacts environnementaux de la ligne projetée. • Impact de la ligne projetée sur le paysage, sur l'économie locale et sur la villégiature. • Impact visuel de la ligne sur le paysage et sur les propriétés voisines. • Impact de la ligne projetée sur le paysage, qui constitue un des moteurs économiques de la région. • Impact du déboisement lié à la servitude de coupe additionnelle. • Impact lié au bruit émis par la nouvelle ligne dans le tronçon où elle remplacera une ligne existante. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impact du déboisement sur la faune et sur la flore. • Impact du déboisement sur la santé des lacs. • Inquiétude que l'emprise de la ligne devienne une autoroute pour motoneiges et motoquads à Barkmere et à Saint-Adolphe-d'Howard. • Justesse des inventaires de la villégiature. • Justesse des inventaires environnementaux en cours de réalisation. • Nécessité de réaliser une étude d'impact sur l'environnement. • Prise en compte du milieu bâti du lac Paquin, à Val-David, et de sa proximité avec la variante A. • Vigilance durant la construction de la ligne pour ne pas altérer la qualité de l'eau à la tête du lac des Écorces, à Barkmere.
Aspects techniques	
<ul style="list-style-type: none"> • Alignement des futurs pylônes à 120 kV avec les pylônes existants des deux lignes à 735 kV. • Ampleur du déboisement. • Distance entre les pylônes. • Évaluation de scénarios alternatifs, tels que l'enfouissement de la ligne. • Hauteur des pylônes de la nouvelle ligne. • Hauteur des pylônes dans le tronçon de ligne à reconstruire. • Inquiétude relative à la façon d'accéder au site de construction de la ligne projetée. 	<ul style="list-style-type: none"> • Largeur d'emprise. • Nombre de pylônes. • Possibilité de construire une ligne souterraine. • Précisions sur la phase de construction de la ligne. • Précisions sur les largeurs d'emprise le long des 40 km de tracé. • Usage actuel de la ligne à 120 kV existante entre les postes de Sainte-Agathe-des-Monts et de Saint-Sauveur-Doc-Grignon.

Tableau 14 : Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes tenues en mars 2013 (suite)

Variantes de tracé étudiées	
<ul style="list-style-type: none"> • Précisions demandées sur le nombre d'habitations touchées par les variantes A et B. • Justification du maintien de la variante A plutôt que de la variante B. • Précisions demandées sur les autres variantes étudiées. • Impact de la variante A sur le mont Sapporo et sur l'aménagement éventuel d'un belvédère à Saint-Adolphe-d'Howard. • Impact de la variante A sur les projets de développement résidentiel. • Possibilité de retenir la variante B. • Possibilité de désigner un autre tracé préférable. • Possibilité d'utiliser la variante C. 	<ul style="list-style-type: none"> • Étude demandée d'un autre tracé au sud de la route 364 à Saint-Adolphe-d'Howard. • Possibilité de faire passer la ligne le long des routes existantes et dans les territoires déjà ouverts. • Possibilité de faire passer la ligne derrière la tour de télécommunications située au nord du lac Saint-Joseph, à Saint-Adolphe-d'Howard. • Possibilité de modifier la variante préférable au nord du lac des Trois Frères, à Saint-Adolphe-d'Howard. • Proximité de la variante B par rapport au lac Renaud, à Sainte-Adèle. • Proximité de la ligne par rapport aux résidences.
Compensations financières et aspects légaux	
<ul style="list-style-type: none"> • Compensation des propriétaires directement touchés par la ligne projetée. • Impact de la ligne projetée sur la valeur des propriétés. • Insatisfaction à l'égard de la non-indemnisation des propriétaires non directement touchés. • Insatisfaction en raison de pertes de revenus liées à l'annonce de la nouvelle ligne. • Modalités de compensation des impacts sur les propriétés touchées par la ligne projetée et des impacts visuels. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité pour les propriétaires d'informer d'éventuels acheteurs de la réalisation du projet de ligne. • Précisions demandées sur les expropriations possibles. • Prochaines étapes d'échanges entre Hydro-Québec et les propriétaires touchés. • Recours légaux en cas de refus du passage de la ligne sur une propriété.
Démarche de participation du public	
<ul style="list-style-type: none"> • Demande d'exemplaires des cartes d'inventaire du milieu humain, du milieu naturel et du paysage. • Démarche de consultation des citoyens liée à la variante préférable. • Demande d'information sur les rencontres avec les élus. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demande du compte rendu d'une soirée portes ouvertes. • Précisions sur le processus de consultation en cours et sur les étapes à venir.

3.5.2.2 Table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard–Hydro-Québec

Contexte de la mise en place d'une table de travail conjointe

En raison d'un taux de participation élevé aux activités portes ouvertes du 22 mars 2013 à Saint-Adolphe-d'Howard, de la réception d'un nombre important de formulaires d'avis remplis par les citoyens de cette même municipalité et de l'expression de nombreuses préoccupations et suggestions à l'égard de la variante de tracé préférable, la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et Hydro-Québec ont conjointement proposé la mise en place d'une table de travail en avril 2013.

Objectifs

Les objectifs de la table de travail conjointe Saint-Adolphe-d’Howard–Hydro-Québec étaient les suivants :

- créer une tribune d’échanges d’information et de consultation entre Hydro-Québec et les représentants des organismes et des citoyens de Saint-Adolphe-d’Howard tout au long des études d’avant-projet ;
- accueillir et intégrer les préoccupations et les attentes exprimées par la population de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales ;
- rechercher un tracé de moindre impact faisant l’objet du plus large consensus possible, qui concilie les intérêts des organismes et des citoyens de Saint-Adolphe-d’Howard de même que ceux d’Hydro-Québec.

Les objectifs et les modalités de fonctionnement de la table de travail conjointe peuvent être consultés à l’annexe D.6, dans le volume 2. Les organismes ayant siégé à cette table sont mentionnés au tableau 15.

La table de travail conjointe s’est réunie à deux reprises, soit les 9 et 29 mai 2013. Le tableau 16 précise les sujets présentés et discutés lors de ces deux rencontres.

Tableau 15 : Organismes membres de la table de travail conjointe Saint-Adolphe-d’Howard–Hydro-Québec

Organisme	Représentants
Municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard	Maire Directrice du Service de l’urbanisme et de l’environnement
Comité aviseur de Saint-Adolphe-d’Howard	Ancienne députée de Crémazie Promoteur immobilier Actuaire Avocat spécialisé en droit de la santé
MRC des Pays-d’en-Haut	Responsable de l’aménagement
MRC des Laurentides	Responsable de l’aménagement
Conférence régionale des élus des Laurentides	Directrice – Projet Paysages Laurentides
Conseil régional de l’environnement des Laurentides	Directrice générale
Centre local de développement des Pays-d’en-Haut	Directeur général
Tourisme Laurentides	Directrice générale
Circonscription provinciale d’Argenteuil	Attaché politique
Hydro-Québec	Chef de projets – Lignes Ingénieur de projets Chargé de projets – Environnement Conseillère – Relations avec le milieu

Tableau 16 : Sujets discutés à la table de travail conjointe Saint-Adolphe-d'Howard–Hydro-Québec

Date	Sujets discutés	Responsables
9 mai 2013	Retour sur les objectifs et les modalités de fonctionnement de la table de travail conjointe. Présentation des principaux commentaires, préoccupations et avis exprimés par les citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard dans les formulaires d'avis (voir l'annexe D.4 dans le volume 2). Présentation des étapes clés d'un projet de transport.	Hydro-Québec
29 mai 2013	Croissance de la demande d'électricité dans les Laurentides. Installations de transport qui desservent les Laurentides. Scénarios d'alimentation électrique étudiés. Solution proposée, justification et zone d'étude. Projets connexes.	Hydro-Québec
	Proposition d'un scénario d'alimentation électrique : ligne à 120 kV construite dans une emprise existante à l'extérieur des limites de Saint-Adolphe-d'Howard.	Comité aviseur

Motifs justifiant le remplacement de la table de travail conjointe par un comité technique régional

Compte tenu des préoccupations régionales soulevées par le projet et de l'ouverture de l'entreprise relative à l'examen de scénarios d'alimentation électrique qui déborderaient de la zone d'étude établie, Hydro-Québec a jugé préférable de mettre en place un comité technique régional (CTR). Composé de spécialistes en aménagement du territoire, en environnement, en paysage et en ingénierie délégués par les instances municipales et régionales concernées par ces scénarios, le CTR aurait pour but de recommander une ou des solutions visant un projet de moindre impact et conciliant les intérêts des organismes et citoyens concernés de même que ceux d'Hydro-Québec.

3.5.2.3 Comité technique régional

Contexte de la mise en place d'un comité technique régional

Le projet de ligne à 120 kV proposé par Hydro-Québec s'insère dans un milieu de villégiature sensible et fait l'objet de préoccupations à l'égard de ses impacts (tracé, taille des pylônes, largeur de déboisement, etc.) tant sur le paysage et l'environnement que sur le développement touristique et économique. Consciente des préoccupations que soulève le projet dans la région, Hydro-Québec a proposé, à l'automne 2013, la mise en place d'un comité technique régional (CTR) dans le but de faire évoluer le projet et de proposer une solution régionale de moindre impact.

Plusieurs instances municipales et régionales concernées par le projet ont accepté de siéger au CTR et d'y déléguer un représentant (voir le tableau 17).

Tableau 17 : Membres du comité technique régional

Organisme	Représentant
MRC des Pays-d'en-Haut	Responsable de l'aménagement
MRC des Laurentides	Responsable de l'aménagement
Conférence régionale des élus des Laurentides – Projet Paysages Laurentides	Directrice – Projet Paysages Laurentides
Conseil régional de l'environnement des Laurentides	Directrice générale
Ville de Sainte-Adèle	Directeur du Service de l'urbanisme
Ville de Sainte-Agathe-des-Monts	Directeur général adjoint et urbaniste
Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard	Directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement Directeur général Comité aviseur
Municipalité de Val-Morin	Inspecteur en urbanisme et en environnement
Municipalité de Morin-Heights	Directeur du Service de l'urbanisme
Municipalité de Barkmere	Spécialiste en droit de l'environnement et en droit municipal
Municipalité de Saint-Sauveur	Directrice du Service de l'urbanisme
Municipalité de Val-David	Directeur général
Consultants mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard	Experts en génie électrique (<i>ad hoc</i>)
Hydro-Québec	Directeur – Planification (<i>ad hoc</i>) Chef – Projet de lignes Chef – Lignes de transport Ingénieur de projets Ingénieur – Planification des réseaux régionaux Chargé de projets – Environnement Conseillère – Relations avec le milieu
Acertys	Animateur et facilitateur Chargée de projets

Mandat

Les membres du CTR ont convenu du mandat suivant :

- examiner des scénarios pour répondre à la croissance de la demande dans les MRC des Pays-d'en-Haut et des Laurentides ;
- recommander une ou des solutions visant un projet de moindre impact et conciliant les intérêts, les préoccupations et les besoins des différentes parties concernées.

Le mandat et les modalités de fonctionnement du CTR peuvent être consultés à l'annexe D.6, dans le volume 2.

Rôle du facilitateur et prise de décision au sein du comité technique régional

Hydro-Québec a eu recours aux services d'un facilitateur qui a agi comme un tiers neutre, de façon à favoriser le bon déroulement des rencontres du CTR et à guider les parties dans la recherche d'un consensus.

Les décisions au sein du CTR étaient prises par consensus de l'ensemble de ses membres, après que toutes les considérations légitimes avaient été considérées et traitées à la satisfaction de tous.

Au terme de chaque rencontre, les membres convenaient des faits saillants à diffuser auprès de leur organisation respective ainsi que sur le site Web consacré au projet.

Rencontres du comité technique régional et formation de sous-comités

Les membres du CTR se sont réunis à neuf reprises entre décembre 2013 et octobre 2014. Le tableau 18 indique les dates des rencontres et les sujets discutés.

Tableau 18 : Rencontres du comité technique régional et sujets discutés

Date	Sujets discutés
12 décembre 2013	Adoption du mandat et des modalités de fonctionnement du CTR.
16 janvier 2013	Établissement des besoins, intérêts et obligations des parties et formulation d'un énoncé commun de la problématique à résoudre.
6 février 2014	Détermination des modalités de diffusion de l'information auprès de la population (évolution des travaux du CTR) et examen de toutes les options pour répondre à la croissance des besoins énergétiques en conciliant les intérêts, préoccupations et obligations des parties (<i>brainstorming</i>).
20 mars 2014	Présentation par Hydro-Québec de la planification du réseau de transport dans les régions des Laurentides et de Lanaudière ainsi que de la grille d'analyse comparative des scénarios d'alimentation.
24 avril 2014	Présentation par Hydro-Québec des modèles de pylônes disponibles pour la conception de lignes de transport et présentation par le sous-comité environnement d'une méthode d'évaluation (critères et indicateurs), à l'échelle régionale, des impacts environnementaux des trois scénarios d'alimentation retenus par le CTR.
5 juin 2014	Présentation par le sous-comité environnement des résultats de l'analyse des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois scénarios d'alimentation retenus par le CTR.
19 juin 2014	Présentation de la procédure du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et suggestion des membres à Hydro-Québec de travailler sur un tracé optimisé dans l'axe centre (variante nord A) en considérant les travaux du CTR et les suggestions d'optimisation issues des consultations citoyennes.
4 septembre 2014	Présentation du tracé optimisé et des nouvelles caractéristiques techniques de la ligne projetée. Des efforts supplémentaires seront consentis afin de réduire au minimum l'impact de la ligne sur le paysage.
15 octobre 2014	Présentation des récentes simulations visuelles de la ligne projetée et bilan des travaux du CTR.

Sous-comités

Afin d’approfondir certains aspects techniques du projet, le CTR a constitué deux sous-comités :

- sous-comité technique ;
- sous-comité environnement.

Sous-comité technique

Le sous-comité technique était formé des ingénieurs d’Hydro-Québec siégeant au CTR, d’un expert en génie électrique mandaté par la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard ainsi que d’un représentant du comité aviseur de Saint-Adolphe-d’Howard. Il était chargé d’examiner et d’analyser différents scénarios d’alimentation électrique sur la base de critères techniques et économiques. Ce sous-comité s’est réuni à quatre reprises en 2014 (voir le tableau 19).

Tableau 19 : Rencontres du sous-comité technique et sujets discutés

Date	Sujets discutés
26 février 2014	Élaboration d’une grille d’analyse comparative des scénarios d’alimentation.
13 mars 2014	Élaboration d’une grille d’analyse comparative des scénarios d’alimentation.
2 juin 2014	Présentation du catalogue de pylônes disponibles à Hydro-Québec et discussions sur la puissance de la ligne.
18 juin 2014	Discussions sur un scénario d’alimentation additionnel présenté par un second ingénieur mandaté par la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard.

Au total, le sous-comité technique a analysé et comparé dix scénarios d’alimentation destinés à répondre aux besoins en électricité de la région au cours des vingt prochaines années, y compris les scénarios proposés par la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard. La grille d’analyse comparative, développée par le sous-comité, devait permettre aux membres de sélectionner le ou les meilleurs scénarios des points de vue technique et économique, en vue d’élaborer un tracé de moindre impact sur la base du scénario retenu. La grille utilisée est présentée au tableau 2 et reproduite à l’annexe D.6.

Les membres du CTR ont retenu trois scénarios parmi les dix scénarios étudiés. Les scénarios B1, B5 et C1 retenus sont présentés au tableau 2.

Sous-comité environnement

Afin de sélectionner le meilleur scénario d'alimentation électrique, le CTR a formé un sous-comité environnement qui avait pour mandat d'évaluer, à l'échelle régionale, les principaux enjeux environnementaux associés à ces trois scénarios sur les plans du milieu naturel, du milieu humain et du paysage. Cette décision faisait suite au souhait exprimé par certains membres du CTR d'approfondir l'évaluation sommaire présentée initialement (voir le tableau 2).

Le sous-comité environnement s'est réuni à cinq reprises en 2014 (voir le tableau 20). Il était composé des représentants des MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut, de la Conférence régionale des élus des Laurentides – Projet Paysages Laurentides, du Conseil régional de l'environnement des Laurentides ainsi que du chargé de projets – Environnement d'Hydro-Québec.

Tableau 20 : Rencontres du sous-comité environnement du CTR et sujets discutés

Date	Sujets discutés
26 mars 2014	Bonification des critères de détermination des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, associés aux trois scénarios d'alimentation retenus.
2 avril 2014	Bonification des critères de détermination des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, associés aux trois scénarios d'alimentation retenus.
22 avril 2014	Analyse des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois scénarios d'alimentation retenus.
2 mai 2014	Analyse des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois scénarios d'alimentation retenus.
27 mai 2014	Analyse des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois scénarios d'alimentation retenus.

Le sous-comité environnement a transposé les trois scénarios d'alimentation en trois axes de référence pour autant de tracés de ligne potentiels. Il s'agit de l'axe nord, qui suit une emprise de ligne existante traversant Sainte-Agathe-des-Monts, de l'axe centre, qui correspond au tracé préférable d'Hydro-Québec, et de l'axe sud, qui correspond à la variante C étudiée initialement par Hydro-Québec. Des critères d'évaluation accompagnés d'indicateurs couvraient les aspects associés au milieu naturel, au milieu humain et au paysage.

Une grille d'évaluation des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, a été élaborée par le sous-comité environnement, puis commentée par l'ensemble des membres du CTR. Cette grille peut être consultée à l'annexe D.6.

Une rencontre significative

La septième rencontre du CTR, tenue le 19 juin 2014, a été significative et a marqué la fin de l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées et le début de l'étape sur l'information-consultation sur le tracé optimisé. Afin de relater fidèlement les échanges qui ont eu lieu lors de cette rencontre, nous reprenons ci-dessous trois des faits saillants adoptés le 19 juin 2014 par les membres du CTR, qui demandent à Hydro-Québec de travailler sur un tracé optimisé dans l'axe centre, soit dans l'axe de la variante A présentée par Hydro-Québec au cours de l'hiver 2013 :

Les membres du comité technique régional, à l'exception des représentants d'Hydro-Québec, ont procédé anonymement à l'identification d'un scénario d'alimentation à exclure parmi ceux analysés dans l'évaluation, à l'échelle régionale, des enjeux environnementaux. Cet exercice n'a pas permis de conclure à un consensus quant au scénario à exclure dans la poursuite des travaux.

La discussion suivant cet exercice a néanmoins permis de constater que l'axe centre du scénario d'alimentation Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur est celui de moindre impact pour l'implantation d'une nouvelle ligne, en particulier parce qu'il permet d'éviter des expropriations.

Dans le but de faire progresser les travaux du comité, un des membres a suggéré qu'Hydro-Québec travaille à un tracé optimisé dans l'axe centre, en considérant les travaux du comité technique régional et les suggestions d'optimisations issues des consultations citoyennes. Les membres du comité technique régional se sont ralliés à cette proposition à l'exception de la représentante de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

Aux fins de l'élaboration de ce tracé optimisé, Hydro-Québec devait prendre en considération les suggestions d'optimisation issues des consultations citoyennes et du CTR, notamment en s'appuyant sur les caractéristiques techniques des nouvelles familles de pylône présentées par l'entreprise au cours de la rencontre du CTR du 24 avril 2014.

Le 10 juillet 2014, Hydro-Québec a transmis aux élus des organisations siégeant au CTR une lettre faisant état de la recommandation formulée le 19 juin par les membres du CTR (voir l'annexe D.7). Afin de proposer, dès septembre 2014, un tracé optimisé au CTR, Hydro-Québec allait devoir actualiser, pendant la période estivale, les inventaires du milieu qu'elle avait réalisés au cours de l'été 2012. Pour ce faire, des relevés de terrain, la consultation d'outils de planification ainsi que des entretiens avec les services d'urbanisme seraient nécessaires.

Faits saillants

Le tableau 21 présente les principaux faits saillants des rencontres du CTR qui se sont déroulées entre décembre 2013 et juin 2014. Tous les faits saillants adoptés par le CTR peuvent être consultés sur le site Web du projet, à l'adresse www.hydroquebec.com/projets/grand-brule-saint-sauveur/projet-en-bref.html.

3.5.3 Publics rencontrés

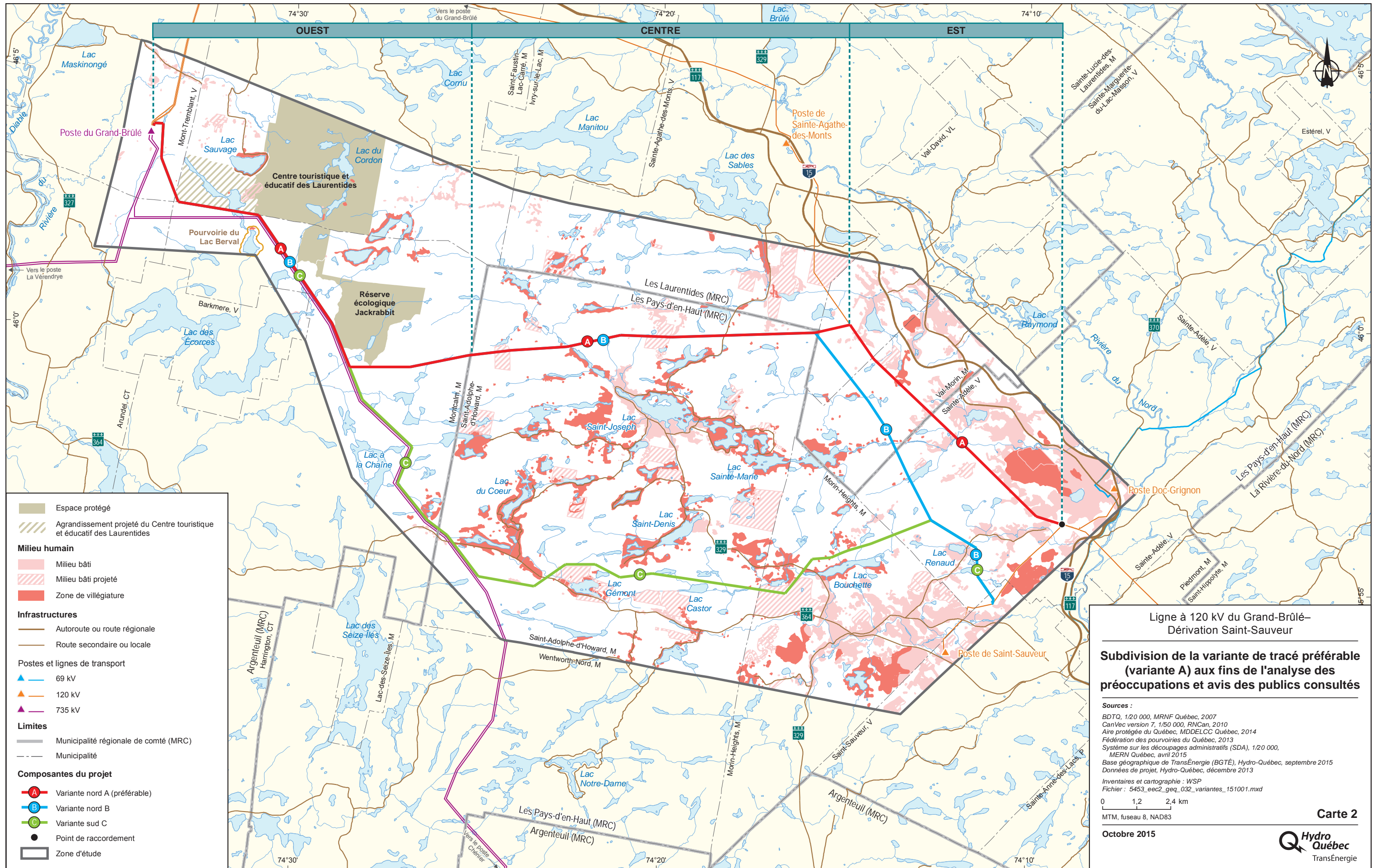
L'équipe de projet a suscité plus de cinquante occasions d'échanges afin de rencontrer tous les publics concernés par la variante de tracé préférable. Hydro-Québec a accepté de prolonger cette étape de consultation de plusieurs mois pour répondre aux besoins d'information du milieu, considérer et étudier d'autres scénarios d'alimentation électrique proposés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et intégrer les préoccupations et les avis exprimés, en vue de proposer une solution régionale de moindre impact.

Le tableau 22 énumère l'ensemble des publics rencontrés entre janvier 2013 et juin 2014.

3.5.4 Principales préoccupations et avis

La consultation menée par Hydro-Québec à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées s'est étalée sur 18 mois, soit de janvier 2013 à juin 2014. Lors des multiples activités de communication organisées par l'équipe de projet, les différents publics rencontrés ont eu l'occasion d'exprimer leurs préoccupations, avis et commentaires à l'égard du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur.

En plus de la synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées, présentée au tableau 23, il est intéressant de faire ressortir les principales préoccupations et les avis par tronçon. À cette fin, la variante de tracé préférable a été subdivisée en trois tronçons : ouest, centre et est (voir la carte 2).



**Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé –
Dérivation Saint-Sauveur**

**Subdivision de la variante de tracé préférable
(variante A) aux fins de l'analyse des
préoccupations et avis des publics consultés**

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 CanVec version 7, 1/50 000, RNCan, 2010
 Aire protégée du Québec, MDELCC Québec, 2014
 Fédération des pourvoires du Québec, 2013
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000,
 MERN Québec, avril 2015
 Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, décembre 2013
 Inventaires et cartographie : WSP
 Fichier : 5453_eec2_geq_032_variantes_151001.mxd

0 1,2 2,4 km
 MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 2
 Octobre 2015
 Hydro Québec
 TransÉnergie

Tableau 21 : Principaux faits saillants des travaux du comité technique régional (décembre 2013-juin 2014)

Date	Faits saillants
12 décembre 2013	Adoption du mandat et des modalités de fonctionnement du CTR. Consensus quant au besoin justifiant le projet.
16 janvier 2014	Établissement des besoins, intérêts et obligations des parties. Formulation d'un énoncé commun de la problématique.
6 février 2014	Présentation par Hydro-Québec des scénarios d'alimentation électrique étudiés. Constitution d'un sous-comité technique (experts d'Hydro-Québec et de Saint-Adolphe-d'Howard).
20 mars 2014	Présentation par Hydro-Québec de la <i>Planification régionale du réseau de transport d'électricité</i> . Analyse comparative de 10 scénarios d'alimentation électrique par le sous-comité technique. Établissement de trois scénarios d'alimentation électrique aux fins de l'évaluation des enjeux environnementaux à l'échelle régionale. Constitution d'un sous-comité environnement (représentants des deux MRC concernées, de la Conférence régionale des élus des Laurentides, du Conseil régional de l'environnement des Laurentides et d'Hydro-Québec).
24 avril 2014	Élaboration par le sous-comité environnement de la méthode d'évaluation des enjeux environnementaux des trois axes : nord, centre et sud (correspondant aux scénarios d'alimentation électrique retenus par le CTR). Présentation par Hydro-Québec des deux familles de pylônes à l'étude pour des lignes à 120 kV.
5 juin 2014	Précisions apportées sur l'analyse des scénarios d'alimentation électrique. Proposition par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard d'un scénario d'alimentation électrique additionnel. Présentation par le sous-comité environnement des résultats de l'évaluation des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois axes.
19 juin 2014	Ajustements apportés à la grille d'évaluation des enjeux environnementaux, à l'échelle régionale, des trois axes. Les membres du CTR, à l'exception des représentants d'Hydro-Québec, ont procédé anonymement à l'identification d'un scénario d'alimentation à exclure parmi les scénarios analysés dans l'évaluation, à l'échelle régionale, des enjeux environnementaux. Cet exercice n'a pas permis de conclure à un consensus quant au scénario à exclure dans la poursuite des travaux. La discussion suivant cet exercice a néanmoins permis de constater que l'axe centre du scénario d'alimentation Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur apparaît celui de moindre impact pour l'implantation d'une nouvelle ligne, en particulier parce qu'il permet d'éviter des déplacements de résidences . Dans le but de faire progresser les travaux du CTR, un des membres a suggéré qu'Hydro-Québec travaille à un tracé optimisé dans l'axe centre , en considérant les travaux du CTR et les suggestions d'optimisation issues des consultations citoyennes. Les membres du CTR se sont ralliés à cette proposition, à l'exception de la représentante de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

Tableau 22 : Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées

Date	Moyen	Publics rencontrés ^a
15 janvier 2013	Rencontre	MRC des Pays-d'en-Haut : élus et gestionnaires des municipalités touchées par les variantes de tracé étudiées
15 janvier 2013	Rencontre	Circonscription provinciale de Labelle : député et attachée politique.
17 janvier 2013	Rencontre	MRC des Laurentides : conseil des maires.
21 janvier 2013	Rencontre	Circonscriptions provinciales de Bertrand et d'Argenteuil : députés.
22 janvier 2013	Rencontre	CRÉ des Laurentides : président, directrice – Projet Paysages Laurentides et aménagistes des MRC des Pays-d'en-Haut et des Laurentides.
22 janvier 2013	Rencontre	Ministères des Laurentides : représentants régionaux des ministères concernés.
24 janvier 2013	Rencontre	Montcalm : maire.
31 janvier 2013	Rencontre technique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire, directeur général et directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement.
31 janvier 2013	Rencontre	MRC des Pays-d'en-Haut et des Laurentides : directeurs généraux, aménagistes et responsables du service de l'urbanisme des municipalités concernées.
4 février 2013	Rencontre	Mont-Tremblant : conseil municipal.
14 février 2013	Rencontre technique	CRÉ des Laurentides : directrice– Projet Paysages Laurentides et aménagistes des MRC des Pays-d'en-Haut et des Laurentides.
13 mars 2013	Portes ouvertes	Barkmere, Montcalm et Mont-Tremblant : citoyens et organismes du milieu.
19 mars 2013	Portes ouvertes	Val-David et Val-Morin : citoyens et organismes du milieu.
20 mars 2013	Portes ouvertes	Sainte-Adèle : citoyens et organismes du milieu.
22 mars 2013	Portes ouvertes	Saint-Adolphe-d'Howard : citoyens et organismes du milieu.
4 avril 2013	Rencontre technique	Comité de citoyens de Barkmere : maire, conseiller municipal et résidents.
9 avril 2013	Rencontre	MRC des Pays-d'en-Haut : conseil des maires.
19 avril 2013	Rencontre technique	Saint-Adolphe-d'Howard : groupe de citoyens possédant des propriétés dans le secteur ouest de la municipalité.
22 avril 2013	Rencontre technique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire, directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement et certains membres du comité aviseur.
6 mai 2013	Entretien téléphonique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire.
9 mai 2013	Table de travail conjointe	CRÉ des Laurentides (Projet Paysages Laurentides), CRE des Laurentides, MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut, Tourisme Laurentides, CLD des Pays-d'en-Haut, municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et représentants du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard.
17 mai 2013	Entretien téléphonique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire.
29 mai 2013	Table de travail conjointe	CRÉ des Laurentides (Projet Paysages Laurentides), CRE des Laurentides, MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut, Tourisme Laurentides, CLD des Pays-d'en-Haut, municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et représentants du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard.
10 juin 2013	Rencontre	Saint-Adolphe-d'Howard : maire.

Tableau 22 : Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (suite)

Date	Moyen	Publics rencontrés ^a
11 juin 2013	Rencontre	Montcalm : maire.
17 juin 2013	Entretien téléphonique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire.
18 juin 2013	Rencontre	Sainte-Adèle : maire et directeur général.
19 juin 2013	Rencontre	Sainte-Agathe-des-Monts : maire, directeur général et directeur général adjoint.
26 juin 2013	Rencontre	MRC des Pays-d'en-Haut : préfet et directeur général.
17 septembre 2013	Entretien téléphonique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire.
23 septembre	Entretien téléphonique	Saint-Adolphe-d'Howard : maire et ingénieur-conseil.
20 septembre	Rencontre avec la haute direction	Saint-Adolphe-d'Howard : comité aviseur (deux représentants).
30 octobre 2013	Rencontre de mise à niveau	Nouveaux membres du CTR.
21 novembre 2013	Rencontre	MRC des Pays-d'en-Haut : préfet, directeur général et aménagiste.
25 novembre 2013	Rencontre avec la haute direction	Circonscriptions provinciales d'Argenteuil et de Bertrand : députés et attaché politique de Bertrand.
3 décembre 2013	Rencontre	Mont-Tremblant : maire et directeur général.
12 décembre 2013	Rencontre technique	Saint-Adolphe-d'Howard : directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement et consultant en ingénierie.
12 décembre 2013	Comité technique régional	Membres du CTR.
16 janvier 2013	Comité technique régional	Membres du CTR.
21 janvier 2014	Rencontre avec la haute direction	Saint-Adolphe-d'Howard : mairesse et directeur général.
6 février 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.
26 février 2014	Sous-comité technique	Membres du sous-comité technique.
13 mars 2014	Sous-comité technique	Membres du sous-comité technique.
20 mars 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.
26 mars 2014	Sous-comité environnement	Membres du sous-comité environnement.
2 avril 2014	Sous-comité environnement	Membres du sous-comité environnement.
22 avril 2014	Sous-comité environnement	Membres du sous-comité environnement.

Tableau 22 : Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (suite)

Date	Moyen	Publics rencontrés ^a
24 avril 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.
2 mai 2014	Rencontre avec la haute direction	Circonscription provinciale d'Argenteuil : nouveau député et attachée politique.
2 mai 2014	Sous-comité environnement	Membres du sous-comité environnement.
27 mai 2014	Sous-comité environnement	Membres du sous-comité environnement.
2 juin 2014	Sous-comité technique	Membres du sous-comité technique.
5 juin 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.
18 juin 2014	Sous-comité technique	Membres du sous-comité technique.
19 juin 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.

a. CLD : Centre local de développement. CRÉ : conférence régionale des élus. CRE : conseil régional de l'environnement. CTR : comité technique régional.

Tableau 23 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics concernés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées

Justification du projet
<p>Préciser sur quel horizon la nouvelle ligne répondra à la croissance de la demande d'électricité.</p> <p>Planifier les installations de transport dans un souci de développement durable.</p> <p>Démontrer les gains apportés par la nouvelle ligne pour les collectivités de Montcalm, de Barkmere et de Mont-Tremblant.</p> <p>Expliquer davantage la croissance des besoins en électricité dans la région des Laurentides.</p> <p>Capacité du poste source du Grand-Brûlé de répondre aux besoins en électricité à court et à moyen terme.</p> <p>Méconnaissance des méthodes de travail d'Hydro-Québec mises en œuvre dans les projets de ligne de transport.</p> <p>Mettre en perspective le coût économique à court et à moyen terme de la ligne projetée au regard de son coût environnemental permanent.</p> <p>Coût estimé de la ligne projetée.</p> <p>Gains de qualité et de continuité du service électrique pour les citoyens de Montcalm apportés par la nouvelle ligne.</p> <p>Motifs du démantèlement du poste d'Arundel.</p>
Autres scénarios d'alimentation électrique
<p>Possibilité d'augmenter la capacité d'autres postes pour éviter la construction d'une nouvelle ligne.</p> <p>Exposer les autres scénarios d'alimentation étudiés et rejetés.</p> <p>Demande d'une expertise indépendante.</p> <p>Construction de la nouvelle ligne de préférence le long de lignes existantes.</p>

Tableau 23 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics concernés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (suite)

Autres scénarios d'alimentation électrique (suite)
<p>Élargir la zone d'étude initiale afin d'examiner d'autres scénarios d'alimentation électrique et d'éviter la création d'un nouveau corridor de ligne à Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Refus d'accueillir tout nouveau corridor de ligne sur le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Examiner d'autres façons de satisfaire les besoins énergétiques (panneaux solaires, géothermie, etc.).</p> <p>Considérer l'enfouissement de la ligne projetée.</p> <p>Capacité de la ligne projetée (12 conducteurs ; 600 MVA).</p>
Variantes de tracé étudiées
<p>Impact de la variante A sur le mont Sapporo et sur l'aménagement éventuel d'un belvédère à Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Impact de la variante A sur les projets de développement résidentiel.</p> <p>Possibilité de retenir la variante C.</p> <p>Étude d'un autre tracé au sud de la route 364.</p> <p>Faire passer la ligne le long de routes et dans des territoires déjà développés.</p> <p>Faire passer la ligne derrière la tour de télécommunications située au nord du lac Saint-Joseph, à Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Modifier la variante préférable au nord du lac des Trois Frères, à Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Proximité du tracé par rapport aux résidences.</p> <p>Possibilité d'éviter le milieu bâti plutôt que la réserve écologique Jackrabbit.</p> <p>Comparaison du nombre d'habitations touchées par la variante A et la variante B.</p>
<p>Proximité de la variante B par rapport au lac Renaud à Sainte-Adèle.</p> <p>Élaborer une variante D entre les variantes A et B.</p> <p>Prise en compte du milieu bâti présent dans le secteur du lac Paquin, à Val-David, et de sa proximité avec la variante A.</p> <p>Possibilité de retenir la variante B.</p> <p>Justification du maintien de la variante A plutôt que l'élaboration d'une nouvelle variante B.</p>
Caractéristiques techniques
<p>Hauteur des pylônes de la nouvelle ligne dans le tronçon où elle remplacera une ligne existante.</p> <p>Déboisement lié à la servitude de coupe additionnelle dans le tronçon où la nouvelle ligne remplacera une ligne existante.</p> <p>Hauteur des pylônes, nombre de pylônes et largeur d'emprise (nouvelle emprise de ligne).</p> <p>Maintenir les pylônes existants ou les remplacer par des pylônes de même hauteur dans l'emprise de la ligne existante.</p> <p>Veiller à ce que les nouveaux pylônes soient alignés avec les pylônes des deux lignes à 735 kV.</p> <p>Distance entre les pylônes.</p> <p>Précisions sur les accès qui seront empruntés durant la construction de la ligne.</p> <p>Usage actuel de la ligne à 120 kV reliant les postes de Sainte-Agathe-des-Monts et Doc-Grignon.</p> <p>Possibilité de déplacer la ligne existante ou certains pylônes.</p> <p>Précisions sur la largeur d'emprise le long des 40 km de tracé.</p>

Tableau 23 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics concernés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (suite)

Environnement
<p>Justesse des inventaires environnementaux (projets de développement de la villégiature, milieux humides, etc.).</p> <p>Impact du déboisement sur la faune, sur la flore et sur la santé des lacs.</p> <p>Utilisation possible de la nouvelle emprise de ligne par les motoneigistes et les motoquadistes.</p> <p>Méthode d'élaboration des variantes de tracé.</p> <p>Demande à Hydro-Québec de renoncer à la variante de tracé préférable à Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Préservation du bassin versant du lac des Sables, qui alimente en eau plus de 9 000 habitants.</p> <p>Prise en compte de la fonction d'approvisionnement en eau potable et du paysage du lac des Écorces dans le choix du tracé de la nouvelle ligne.</p> <p>Éviter le passage d'une ligne additionnelle près du lac Castor, à Montcalm.</p> <p>Rejet de la variante C en raison d'un parc régional à venir et de la présence de villégiature haut de gamme et de lotissements résidentiels.</p> <p>Impact de la construction de la ligne sur les cours d'eau et sur les milieux humides.</p> <p>Contraintes associées à la réserve écologique Jackrabbit limitant le passage de la ligne projetée.</p> <p>Prise en compte du secteur du chemin du Lac-des-Trois-Frères et du mont Avalanche dans le choix du tracé de la nouvelle ligne.</p> <p>Effets des champs électriques et magnétiques sur la santé.</p>
Développement régional et retombées économiques
<p>Impact de la ligne projetée sur la valeur des propriétés touchées par le tracé ou situées à proximité.</p> <p>Disponibilité des études sur la valeur des propriétés situées à proximité d'emprises de lignes (en zone de villégiature ou autre).</p> <p>Impact de la ligne sur les sentiers récréatifs.</p> <p>Impact de la ligne sur le développement de la villégiature.</p>
Paysage
<p>Impact de la ligne projetée sur le paysage, qui constitue un des moteurs de l'économie locale et régionale.</p> <p>Éviter le mont Sapporo, qui est le plus haut sommet de Saint-Adolphe-d'Howard, en faisant passer la ligne plus au nord.</p> <p>Préservation du paysage perçu à partir du lac Saint-Joseph.</p> <p>Préservation du paysage associé au lac Bruyère.</p> <p>Impact de la ligne projetée sur le paysage perçu depuis le lac des Écorces, à Barkmere, où deux lignes existantes sont visibles.</p>
Démarche de participation du public
<p>Démarche de consultation liée à une variante de tracé préférable.</p> <p>Demande d'une consultation plus large.</p> <p>Demande d'informations plus détaillées et précises sur le projet.</p> <p>Caractère tardif et insuffisant des activités de communication relatives au projet.</p> <p>Précisions sur les obligations de consultation d'Hydro-Québec.</p>

Tableau 23 : Synthèse des préoccupations et des avis exprimés par les publics concernés à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées (suite)

Démarche de participation du public (suite)
<p>Manque de transparence de la part d'Hydro-Québec.</p> <p>Prise en considération des préoccupations et des avis dans le processus de choix du tracé.</p> <p>Accueil favorable de la formation d'un comité de travail, formé de représentants des municipalités touchées par le projet, de la MRC des Pays-d'en-Haut et de la Conférence régionale des élus des Laurentides, aux fins notamment de s'assurer que soient pris en compte les sites d'intérêt mentionnés dans la <i>Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides</i> et le schéma d'aménagement et de développement de la MRC.</p> <p>Appui de la MRC des Pays-d'en-Haut à la demande de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard faite à Hydro-Québec de revoir le tracé de la ligne projetée dans une zone d'étude agrandie et de mener des consultations sur l'élaboration de variantes de tracé en tenant compte de la <i>Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides</i>.</p> <p>Demande pour obtenir les comptes rendus des périodes de questions tenues lors des rencontres d'information-consultation.</p> <p>Précisions sur le processus de consultation en cours et sur les étapes à venir.</p> <p>Demande d'exemplaires des cartes d'inventaire du milieu humain, du milieu naturel et du paysage.</p>
Autorisations gouvernementales
<p>Autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet.</p> <p>Respect de la <i>Loi sur le développement durable</i>, de la <i>Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides</i>, du schéma d'aménagement et de développement de la MRC des Pays-d'en-Haut et du plan d'urbanisme de Saint-Adolphe-d'Howard.</p> <p>Soumission du projet à des audiences publiques sur l'environnement.</p> <p>Demande adressée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec de décréter un moratoire sur le projet de ligne à 120 kV et de suspendre les travaux d'Hydro-Québec touchant leur territoire tant et aussi longtemps que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) n'aura pas été saisi du projet et n'aura pas émis ses recommandations.</p> <p>Précisions sur les exigences de la loi relatives aux lignes à 315 kV.</p>
Compensations financières et aspects légaux
<p>Recours possibles des publics concernés par le projet.</p> <p>Précisions sur les possibilités d'expropriation et sur les droits de servitude.</p> <p>Modalités de compensation financière des propriétaires directement touchés et des collectivités qui accueilleront la nouvelle ligne.</p> <p>Insatisfaction à l'égard de la non-indemnisation des propriétaires non directement touchés.</p> <p>Impact de la ligne projetée sur la vente des propriétés.</p> <p>Responsabilité légale d'un propriétaire envers un futur acheteur en ce qui a trait au projet de ligne.</p> <p>Recours légaux en cas de refus du passage de la ligne sur une propriété.</p> <p>Prochaines étapes d'échanges entre Hydro-Québec et les propriétaires touchés.</p> <p>Modalités de compensations des impacts visuels de la ligne projetée.</p>

Tronçon ouest

Le tronçon ouest de la variante de tracé préférable débute au poste du Grand-Brûlé, situé à Mont-Tremblant, et longe deux lignes existantes à 735 kV sur une distance d'environ 17,6 km, où il traverse surtout des terres publiques. Ce tronçon touche les municipalités de Mont-Tremblant, d'Arundel, de Saint-Faustin-Lac-Carré, de Barkmere et de Montcalm. Les principales préoccupations et les avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient essentiellement sur les thèmes suivants :

- alignement des pylônes de la ligne à 120 kV projetée avec les pylônes des deux lignes à 735 kV existantes ;
- impact de cette troisième ligne sur le paysage perçu depuis le lac des Écorces, à Barkmere, où deux lignes existantes sont déjà visibles ;
- impact de la construction de la nouvelle ligne sur la qualité de l'eau à la tête du lac des Écorces et de la circulation des motoquads et autres véhicules récréatifs dans les emprises de lignes existantes et projetée ;
- possibilité de longer les emprises de lignes existantes à 735 kV au départ du poste du Grand-Brûlé et d'éviter la zone d'agrandissement du Centre touristique et éducatif des Laurentides, afin de ne pas nuire à la réalisation des aménagements récréotouristiques prévus ;
- respect du cadastre et de l'intégrité des lots (éviter de fragmenter les lots).

Tronçon centre

Le tronçon centre de la variante préférable parcourt essentiellement des terres privées et traverse en grande partie la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, où il constitue un nouveau corridor de ligne sur environ 14,5 km. Les principales préoccupations et les avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient essentiellement sur les thèmes suivants :

- démarche de consultation des citoyens liée à une variante de tracé préférable ;
- demande d'une expertise indépendante ;
- impact du déboisement sur la faune, sur la flore et sur la santé des lacs ;
- impact de la ligne projetée sur le paysage, sur l'économie locale et sur la villégiature ;
- impact de la ligne projetée sur la valeur des propriétés voisines du tracé ;
- respect de la *Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides* (CRÉ des Laurentides, non daté a) ;
- demande de la tenue d'audiences publiques en environnement ;
- utilisation des emprises de lignes existantes pour éviter la création d'un nouveau corridor de déboisement.

Tronçon est

Le tronçon est correspond à la portion d'une ligne à 120 kV existante qui sera démantelée afin de faire place à la nouvelle ligne dans la même emprise. Il traverse les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle sur environ 10,3 km. Les principales préoccupations et les avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient essentiellement sur les thèmes suivants :

- démarche de consultation des citoyens liée à une variante de tracé préférable ;
- effets des champs électriques et magnétiques sur la santé ;
- hauteur des pylônes à remplacer ;
- impact du déboisement lié à la servitude de coupe additionnelle ;
- impact de la reconstruction de la ligne sur la valeur des propriétés voisines ;
- impact de la ligne à reconstruire sur le paysage, qui constitue un des moteurs économiques de la région.

3.6 Information-consultation sur le tracé optimisé

3.6.1 Objectifs

L'étape de l'information-consultation sur le tracé optimisé s'est déroulée de juillet 2014 à juin 2015. Elle visait les objectifs suivants :

- présenter les travaux du comité technique régional (CTR) ;
- consulter les publics concernés par un tracé de ligne optimisé, ayant pour axe de référence le tracé de la variante préférable (variante nord A) ;
- intégrer, dans la mesure du possible, les modifications formulées par les propriétaires touchés et les citoyens en vue de proposer un tracé final de moindre impact.

Le tracé optimisé a été élaboré et présenté par Hydro-Québec à la suggestion des membres du CTR. Il intègre les suggestions d'optimisation issues des travaux du CTR et des consultations citoyennes menées à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées.

Cette troisième étape de la démarche de participation du public a permis d'apporter d'importantes précisions sur les différents scénarios d'alimentation électrique étudiés et sur ceux qui ont été proposés par les experts mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Elle a également servi à présenter les améliorations apportées au projet initial, les nouvelles caractéristiques techniques de la ligne de même que les nouvelles simulations visuelles réalisées à la demande du milieu. Elle a enfin été l'occasion d'assurer le suivi des modifications formulées par les publics rencontrés aux étapes précédentes de la participation du public.

3.6.2 Activités et outils de communication

L'équipe de projet a proposé plusieurs activités de communication et a conçu de nombreux outils afin de rejoindre et de consulter tous les publics concernés par le tracé de ligne optimisé.

Au cours de l'été 2014, Hydro-Québec a mis à jour les inventaires du milieu naturel, du milieu humain et du paysage présents dans la zone d'étude. Elle a publié, en août, un feuillet Info-projet dans les médias régionaux (voir l'annexe D.2 dans le volume 2). Ce document destiné au grand public des Laurentides visait les objectifs suivants :

- revenir sur la croissance des besoins en électricité de la région, sur la justification du projet, sur les études environnementales en cours et sur la démarche de participation du public ;
- présenter le mandat et les travaux du CTR, notamment la suggestion faite à Hydro-Québec de proposer un tracé optimisé dans l'axe de la variante A présentée au cours de l'hiver 2013.

Ce feuillet Info-projet précisait également que le tracé optimisé serait élaboré en concertation avec les municipalités touchées et qu'il serait présenté en septembre au CTR, en vue d'une consultation publique prévue à l'automne 2014.

Les rencontres du CTR ont repris dès septembre 2014. Elles ont été suivies d'une présentation aux élus des Laurentides, de rencontres individuelles avec les propriétaires touchés par le tracé optimisé ainsi que d'activités portes ouvertes destinées aux citoyens et aux organismes du milieu.

Tout au long de cette étape, Hydro-Québec a reçu et traité plusieurs appels sur la ligne Info-projets, a échangé une correspondance régulière avec les publics concernés et a maintenu à jour le site Web du projet.

De plus, l'entreprise a publié trois communiqués et a accordé de nombreuses entrevues avec les médias régionaux et quelques médias nationaux afin de présenter le tracé de ligne optimisé et ses améliorations, et de rétablir certains faits mis en doute par les opposants au projet (voir les annexes D.3 et D.9).

3.6.2.1 Comité technique régional

Le comité technique régional (CTR) a repris ses travaux le 4 septembre 2014, avec une présentation par Hydro-Québec des améliorations apportées au tracé initial. Ces améliorations, réparties sur les trois tronçons de la ligne projetée (ouest, centre et est), ont été illustrées à l'aide d'un atlas extrait de Google Earth Enterprise. Elles constituent des réponses proposées par Hydro-Québec aux préoccupations exprimées par les différents publics rencontrés. Un tableau énumérant ces améliorations a été remis aux membres du CTR (voir l'annexe D.5 dans le volume 2).

Le CTR s'est réuni pour la dernière fois le 15 octobre 2014. Plusieurs sujets étaient à l'ordre du jour, dont le dévoilement du tracé optimisé ainsi que la présentation de simulations visuelles réalisées à la demande de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. À cette rencontre, les représentantes de Saint-Adolphe-d'Howard ont fait connaître leur intention de soumettre à Hydro-Québec une proposition de tracé selon l'axe centre (variante A), que l'entreprise s'est engagée à analyser. L'acceptabilité sociale du projet a par ailleurs été brièvement discutée, à la demande de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Les membres du CTR ont indiqué qu'ils ne possédaient pas l'expertise nécessaire pour se prononcer à ce sujet. À la fin de la rencontre, les membres ont dressé un bilan des travaux du CTR et ont estimé qu'ils avaient rempli leur mandat.

L'annexe D.6 fait état des faits saillants des rencontres du CTR du 4 septembre et du 15 octobre 2014.

Acquis de la démarche du CTR

Si le processus utilisé au sein du CTR n'a pas réussi à rallier la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard à ses conclusions, il demeure que la démarche suivie par le CTR a permis d'obtenir les résultats suivants :

- une compréhension commune des enjeux et des intérêts de la région, ayant mené à la reconnaissance des besoins justifiant le projet ;
- une meilleure compréhension du projet dans son ensemble, de ses impacts et de ses caractéristiques techniques ;
- une analyse approfondie et collaborative des aspects techniques du projet, ayant mené à la production de grilles détaillées (scénarios d'alimentation électrique et analyse environnementale à l'échelle régionale), dont la validité a été reconnue par les membres ;
- la reconnaissance des efforts déployés par Hydro-Québec pour réduire le plus possible l'impact du projet sur l'environnement ;

- le consensus des membres du CTR (à l'exception de la représentante de Saint-Adolphe-d'Howard) à l'effet de recommander l'étude d'un tracé dans l'un des axes de référence étudiés et la satisfaction des membres quant aux optimisations apportées au tracé dans l'axe retenu ;
- la satisfaction exprimée par les membres à l'égard de la démarche mise en œuvre et leur évaluation positive de leur contribution ;
- l'affirmation, par les membres, d'avoir accompli leur mandat.

3.6.2.2 Rencontre avec les élus des Laurentides

Après plusieurs mois de travail assidu et rigoureux au sein du CTR, Hydro-Québec a réuni les maires des MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut, les préfets de la région des Laurentides, les présidents de la Conférence régionale des élus des Laurentides et du Conseil régional de l'environnement des Laurentides ainsi qu'un représentant de la Fédération québécoise des municipalités afin de leur présenter le travail accompli par leurs délégués au sein du CTR ainsi que le tracé optimisé élaboré par Hydro-Québec à la suggestion des membres du CTR (voir le tableau 24).

Dans la lettre d'invitation transmise aux élus des Laurentides (voir l'annexe D.7), Hydro-Québec mentionnait également qu'une rencontre serait proposée aux propriétaires touchés par le tracé optimisé à compter de la fin d'octobre 2014. Cette rencontre a eu lieu le 16 octobre 2014 et a réuni treize élus des Laurentides. Une présentation appuyée par des cartes et des tableaux a permis, d'une part, de dresser le bilan des travaux du CTR et, d'autre part, de présenter le tracé optimisé et ses améliorations ainsi que les simulations visuelles destinées à mieux situer la ligne projetée dans son milieu d'accueil. Une pochette contenant plusieurs documents d'information a été remise aux participants à la rencontre : carte du tracé optimisé, tableau des améliorations proposées, tableau des rencontres avec les publics concernés depuis juin 2012, grille comparative des scénarios d'alimentation électrique étudiés et autres.

Cette rencontre importante avait pour but de présenter aux élus les efforts déployés par Hydro-Québec, en collaboration avec les spécialistes du milieu, pour trouver une solution régionale de moindre impact visant à la fois à soutenir le développement économique, résidentiel, commercial et touristique de la région, et à répondre aux besoins en électricité des vingt prochaines années.

Les élus ont été attentifs à l'information reçue et ont eu l'occasion de poser plusieurs questions sur les différents aspects du projet. Les efforts d'optimisation visant à réduire la hauteur des pylônes et la largeur de déboisement ont été salués par plusieurs participants. Les différentes simulations visuelles présentées ont été des outils visuels fort appréciés des élus.

Tableau 24 : Élus des Laurentides présents à la rencontre du 16 octobre 2014 sur le tracé optimisé

Organisme	Fonction
MRC d'Argenteuil	Préfet
MRC des Laurentides	Préfet
MRC des Pays-d'en-Haut	Préfet
MRC de La Rivière-du-Nord	Préfet
Municipalité d'Arundel	Mairesse
Municipalité de Montcalm	Maire
Municipalité de Morin-Heights	Maire
Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard	Mairesse et conseiller
Municipalité de Saint-Sauveur	Maire
Municipalité de Val-David	Conseillère
Municipalité de Val-Morin	Maire
Conseil régional de l'environnement des Laurentides	Président
Conférence régionale des élus des Laurentides	Directeur général
Commission permanente sur l'aménagement du territoire, l'agriculture et l'environnement de la Fédération québécoise des municipalités	Conseiller en recherche et politique et coordonnateur des activités

Il faut toutefois mentionner que la mairesse de Saint-Adolphe-d'Howard a jugé insuffisantes les améliorations apportées au projet initial sur son territoire. Elle a mis en doute l'exactitude des simulations visuelles présentées, a signifié son intention de soumettre un tracé alternatif suivant l'axe centre (variante A) et a sollicité à nouveau l'appui des maires pour que le projet soit soumis à des audiences publiques sur l'environnement.

Dans un article intitulé « Le préfet reconnaît les efforts d'Hydro-Québec » (*L'Information du Nord Sainte-Agathe*, 17 octobre 2014), le préfet de la MRC des Pays-d'en-Haut a reconnu les efforts d'Hydro-Québec pour diminuer l'impact visuel de la ligne projetée. Il a également affirmé que cette ligne était nécessaire pour répondre aux besoins de cette région en pleine croissance. Il a cependant ajouté que des ajustements pouvaient encore être apportés à certains endroits à Saint-Adolphe-d'Howard. L'adresse Web de diffusion de cet article est précisée à l'annexe D.9, dans le volume 2.

3.6.2.3 Rencontre technique avec les médias régionaux

Compte tenu de la médiatisation régionale du projet, Hydro-Québec a convoqué les journalistes de *L'Information du Nord Sainte-Agathe*, du *Journal des Pays-d'en-Haut La Vallée* et du journal *Accès Laurentides* le 16 octobre 2014 afin de leur dévoiler le tracé optimisé et les dernières simulations visuelles de la ligne projetée.

Cette rencontre technique a permis de clarifier plusieurs aspects du projet, notamment la tension de la ligne, les exigences de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, la démarche de consultation menée par Hydro-Québec, les avantages et les inconvénients de certains scénarios d'alimentation électrique et les améliorations apportées au projet initial. Les participants ont reçu une pochette de presse contenant la même documentation que celle qui avait été offerte aux élus ainsi qu'une clé USB regroupant les plus récentes simulations visuelles.

Trois articles ont été publiés dans les journaux locaux entre les 16 et 22 octobre 2014 (voir le tableau 25 ainsi que l'annexe D.9).

Tableau 25 : Articles publiés à la suite de la rencontre technique du 16 octobre 2014 avec les médias régionaux

Date	Titre	Journal
16 octobre 2014	Hydro-Québec présente son tracé optimisé	L'Information du Nord Sainte-Agathe
17 octobre 2014	Pas de déboisement et des pylônes plus petits à Sainte-Adèle	L'Information du Nord Sainte-Agathe
22 octobre 2014	Hydro présente son tracé A optimisé	Accès Laurentides

3.6.2.4 Rencontres individuelles avec les propriétaires touchés

Après plusieurs mois d'études et d'échanges avec le milieu, notamment avec le comité technique régional (CTR), l'équipe de projet a proposé des rencontres individuelles aux propriétaires touchés par le tracé de ligne optimisé. Ces rencontres avaient pour objectifs de présenter les améliorations apportées au projet initial et d'évaluer avec chaque propriétaire les ajustements encore possibles sur sa propriété.

Plus de 150 propriétaires ont reçu une invitation (voir l'annexe D.7). Sur rendez-vous, les propriétaires pouvaient rencontrer pendant une heure une équipe de spécialistes d'Hydro-Québec afin de prendre connaissance du tracé de la ligne sur leur propriété, d'obtenir des précisions sur les compensations financières liées aux servitudes requises et d'examiner les possibilités d'optimisation en vue d'atténuer les impacts de la ligne sur leur propriété.

Les rencontres individuelles se sont déroulées sur quatre journées auprès de 40 propriétaires provenant des municipalités touchées (voir le tableau 26). Les représentants d'Hydro-Québec ont informé les propriétaires rencontrés que le suivi de leurs demandes d'ajustements serait assuré au cours du printemps 2015.

Tableau 26 : Rencontres individuelles avec les propriétaires touchés par le tracé optimisé (octobre et novembre 2014)

Date	Nombre de propriétés touchées selon la municipalité	Nombre de propriétaires rencontrés
22 octobre 2014	Mont-Tremblant (2), Saint-Adolphe-d'Howard (5) et Val-Morin (1)	8
23 octobre 2014	Arundel (1), Mont-Tremblant (1) et Saint-Adolphe-d'Howard (6)	8
4 novembre 2014	Saint-Adolphe-d'Howard (2), Sainte-Adèle (8) et Val-David (2)	12
6 novembre 2014	Mont-Tremblant (1), Saint-Adolphe-d'Howard (2), Sainte-Adèle (7) et Val-David (2)	12

3.6.2.5 Tracé de ligne proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut

Une rencontre entre le préfet et le préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut et la haute direction d'Hydro-Québec, tenue le 19 novembre 2014, a permis de revenir sur les efforts consentis par Hydro-Québec, en collaboration avec les spécialistes de la région, afin de proposer une solution régionale de moindre impact. Les échanges ont porté essentiellement sur les améliorations apportées au projet initial et sur la nécessité de préserver les paysages des Laurentides, qui constituent le principal moteur économique de la région. Lors de cette rencontre, le préfet a soumis à Hydro-Québec une variante de tracé sur le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard, élaboré par le responsable de l'aménagement de la MRC sur la carte d'inventaires du paysage (voir la section 3.6.2.7). Hydro-Québec a pris l'engagement d'évaluer attentivement ce tracé et de soumettre son évaluation à la MRC au début de 2015, après les consultations sur le tracé de ligne optimisé.

3.6.2.6 Activités portes ouvertes

L'équipe de projet a organisé des rencontres de type portes ouvertes afin de consulter à nouveau les organismes socioéconomiques et touristiques, les associations de lacs, les groupes environnementaux, les propriétaires touchés ainsi que les résidents permanents et les villégiateurs sur le tracé de ligne optimisé.

Des invitations ont été transmises aux propriétaires établis dans une bande de 300 m de part et d'autre du tracé optimisé (voir l'annexe D.4 dans le volume 2). De plus, pour inviter les citoyens et les organismes des municipalités concernées par le tracé optimisé, des avis publics ont été placés dans les journaux de la région deux semaines avant les portes ouvertes. Dans le cas des citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard, Hydro-Québec a utilisé les services de Postes Canada pour transmettre son invitation aux 2 081 adresses recensées. Ce moyen de diffusion supplémentaire permettait de rejoindre à la fois les propriétaires résidents et les villégiateurs de Saint-Adolphe-d'Howard.

Quatre activités portes ouvertes ont eu lieu en novembre et en décembre 2014. Elles ont engendré la participation de plus de 410 personnes (voir le tableau 27).

Tableau 27 : Participation aux activités portes ouvertes sur le tracé optimisé (novembre-décembre 2014)

Date	Publics rencontrés	Nombre de participants
27 novembre 2014	Citoyens et organismes de Barkmere, de Montcalm et de Mont-Tremblant	21
2 décembre 2014	Citoyens et organismes de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle	59
5 décembre 2014	Citoyens et organismes de Saint-Adolphe-d'Howard	~154
6 décembre 2014	Citoyens et organismes de Saint-Adolphe-d'Howard	~179

Compte tenu de la grande attention portée au projet dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, Hydro-Québec a proposé deux activités portes ouvertes afin de rejoindre le plus grand nombre de citoyens. À la demande de la municipalité, ces activités se sont déroulées dans un établissement municipal. Le moment de ces rencontres a été déterminé en fonction de la disponibilité des établissements et des villégiateurs.

Lors des activités portes ouvertes en soirée, les citoyens étaient invités à se présenter entre 17 h et 22 h pour rencontrer les spécialistes de l'entreprise et poser leurs questions ou tout simplement pour assister, à 19 h, à une présentation du projet suivie d'une période d'échanges. Pour ce qui est du samedi matin, les citoyens pouvaient se présenter entre 9 h et 14 h ou assister à la présentation de 10 h.

Afin d'assurer le bon déroulement des présentations et des discussions, Hydro-Québec a confié l'animation des quatre activités portes ouvertes à une consultante externe. Un formulaire de commentaires sur le tracé de ligne optimisé était disponible sur place et pouvait être téléchargé à partir du site Web du projet (voir l'annexe D.1). Au terme de ces activités portes ouvertes, Hydro-Québec avait reçu huit formulaires de commentaires.

Le tableau 28 présente une synthèse des principales questions et préoccupations exprimées lors des quatre activités de type portes ouvertes tenues au cours de l'automne 2014.

Tableau 28 : Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes sur le tracé optimisé (automne 2014)

Justification du projet
<p>Coût estimé du projet de ligne. Précisions sur l'évaluation par Hydro-Québec de la croissance de la demande d'électricité. Précisions sur la demande d'électricité dans le secteur de Mirabel. Précisions sur les modes de chauffage qui pourraient remplacer le chauffage électrique. Durée de vie de la ligne projetée et alimentation électrique de la région après 20 ans.</p>
Environnement
<p>Constatation de l'amélioration du tracé et question sur des optimisations supplémentaires possibles. Impact de la ligne projetée sur la qualité du paysage. Impact de l'entretien de la végétation dans l'emprise existante (servitude). Impact possible de la ligne sur les projets de parc régional et de camping dans le secteur du lac Beauchemin. Respect du cadastre et de l'intégrité des lots (éviter de fragmenter les lots). Questionnement sur le nombre de bâtiments à déplacer si le tracé passait par Sainte-Agathe-des-Monts. Effets possibles des champs électriques et magnétiques sur la santé. Précisions sur la méthode de réalisation des simulations visuelles. Préoccupations soulevées par un scénario d'alimentation passant par Sainte-Agathe-des-Monts, où la densité de population est élevée. Effets de la construction de la ligne sur la qualité de l'eau du lac de la Montagne. Validité de la carte du paysage. Questionnement sur la cohabitation entre ligne électrique et milieux humides. Préoccupations relatives au déboisement. Accessibilité publique des études environnementales qui seront réalisées. Validité des simulations visuelles.</p>
Aspects techniques
<p>Appréciation de la réduction de la taille des pylônes par rapport au projet initial. Appréciation de la réduction de la taille des pylônes et de la largeur d'emprise dans les secteurs de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle par rapport au projet initial. Demande d'une contre-expertise indépendante. Hauteur des pylônes dans le tronçon à reconstruire malgré une nouvelle famille de pylônes. Incidence moins élevée de la nouvelle ligne sur la réduction des pannes électriques à Montcalm. Perception qu'une nouvelle approche de conception de ligne a été développée pour éviter le processus d'audiences publiques du BAPE. Précisions sur la durée des travaux de construction. Promotion des énergies alternatives. Faisabilité de la construction de la nouvelle ligne dans l'emprise de la ligne à 735 kV existante à Montcalm. Tension d'exploitation de la ligne projetée après 20 ans. Aires d'atterrissage pour hélicoptères. Scénario d'alimentation électrique retenu à la suite de l'analyse du comité technique régional. Utilisation du bois coupé durant la construction de la ligne projetée. Taille des pylônes et tension d'exploitation de la ligne projetée.</p>

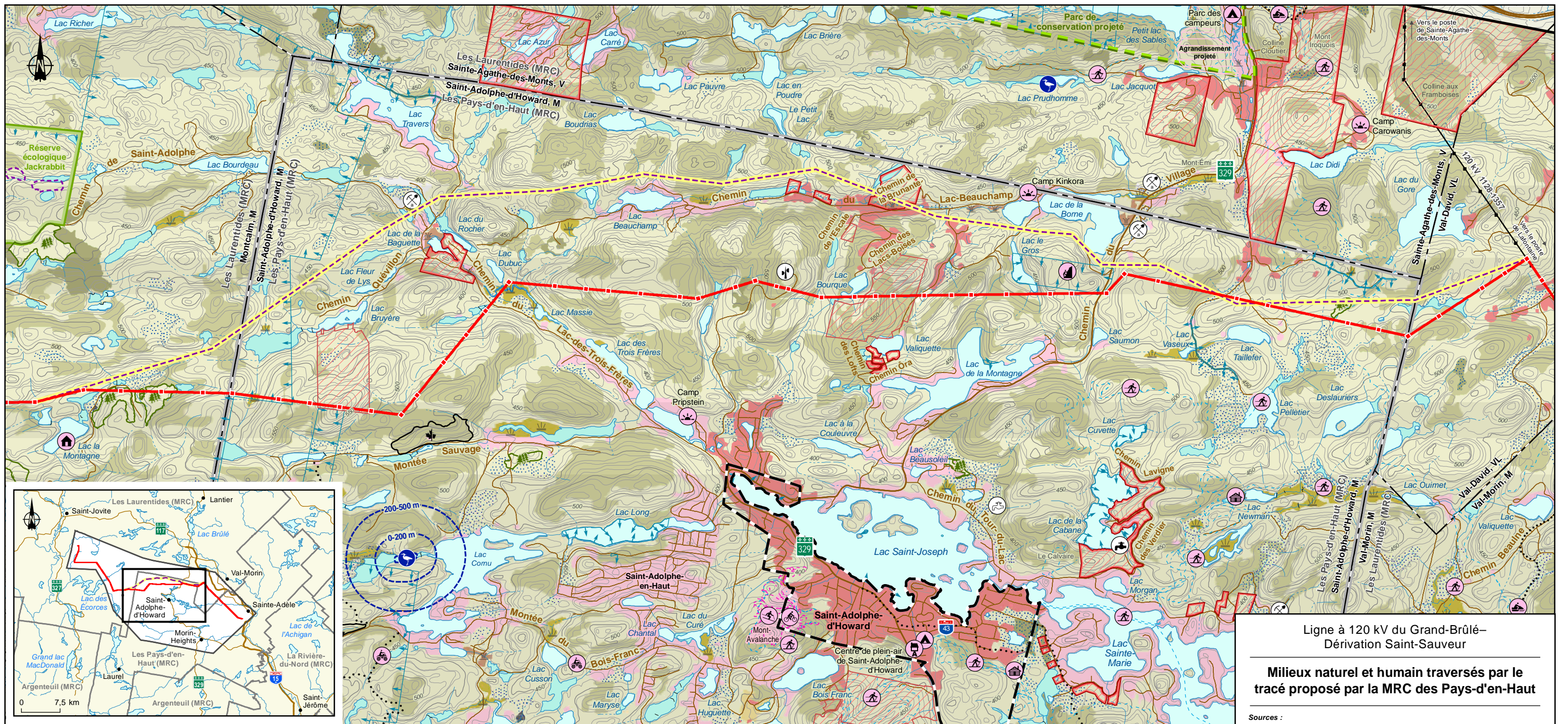
Tableau 28 : Principales questions et préoccupations exprimées lors des activités portes ouvertes sur le tracé optimisé (automne 2014) (suite)

Aspects techniques (suite)
Distance entre le tracé optimisé et le lac Saint-Joseph. Emplacement des pylônes d'angle. Coût et faisabilité d'une ligne souterraine. Différence de taille entre des pylônes à 120 kV et des pylônes à 315 kV. Caractéristiques d'une ligne à 120 kV et d'une ligne à 315 kV.
Compensation financière des propriétaires
Disponibilité des études sur l'impact d'une ligne de transport en milieu de villégiature. Modalités de compensation des propriétaires touchés par le projet. Préoccupations relatives à l'impact de la ligne sur la valeur des propriétés et aux compensations financières prévues. Disponibilité des études sur l'impact d'une ligne de transport sur la valeur des propriétés. Possibilités d'expropriation.
Démarche de participation du public
Appréciation par le maire de Montcalm de l'ouverture d'Hydro-Québec relative à l'amélioration du projet afin de tenir compte des préoccupations exprimées par le milieu. Affirmation par des citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard de l'absence d'acceptabilité sociale du projet dans leur municipalité. Demande réitérée par des citoyens et la mairesse de Saint-Adolphe-d'Howard de soumettre le projet à des audiences publiques sur l'environnement. Manque de transparence d'Hydro-Québec dans le contexte du projet. Précisions sur les initiatives admissibles au Programme de mise en valeur intégrée (PMVI) d'Hydro-Québec. Précisions sur le mandat et sur les modalités de fonctionnement du comité technique régional. Affirmation par la représentante de Saint-Adolphe-d'Howard au comité technique régional à l'effet que les membres de ce comité n'auraient pas recommandé le tracé optimisé présenté par Hydro-Québec.
Gouvernance
Imputabilité du personnel d'Hydro-Québec.

3.6.2.7 Évaluation du tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut

Les cartes 3 et 4 montrent les milieux naturel et humain ainsi que les paysages traversés par le tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut en novembre 2014. Ce tracé dessiné sur la carte d'inventaire du paysage a été transposé sur la carte d'inventaire des milieux naturel et humain. Hydro-Québec a également optimisé ce tracé pour le rendre techniquement faisable.

Sur le plan technique, le tracé proposé par la MRC exige trois pylônes de moins que la variante préconisée par Hydro-Québec (variante nord A optimisée), mais suit une contre-pente de 15-35 degrés entre les pylônes n^{os} 12 et 23. Il faudrait aménager sur cette contre-pente des fondations spéciales de même que des chemins d'accès et des aires de travaux hors normes, en plus de prendre des mesures particulières pour contrer les risques d'éboulis, ce qui augmente les difficultés de construction et les coûts. Le nombre de pylônes d'angle, quant à lui, serait 50 % plus élevé (18 au lieu de 12).



Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–
Dérivation Saint-Sauveur

**Milieux naturel et humain traversés par le
tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut**

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 Adresses Québec, MERN Québec, novembre 2014
 Baux de villégiature, MERN Québec, mai 2014
 Composante d'utilisation géographique régionale (BGR), MERN Québec, 2014
 Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures
 électriques (EESIE), Hydro-Québec, 2011
 Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ), 2013
 Fédération Québécoise des Clubs Quads (FCCQ), 2014
 Habitats fauniques du Québec (HAFQ), MRNF Québec, juillet 2011
 Portrait provincial en aménagement du territoire (PPAT), MAMROT Québec, janvier 2012
 Sentiers, MRC des Laurentides, juillet 2012
 Sentiers, MRC des Pays-d'en-Haut, août 2014
 Système d'information écolorestiériste (SIEP), MRNF Québec, 2011
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MERN Québec, avril 2014
 Tenure des terres, RDE, MERN Québec, mai 2014
 Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, décembre 2014
 Données de projet, Hydro-Québec, juillet 2015

Inventaires et cartographie : WSP
 Fichier : 5453_eec3_geq_030_TraceMRCmnh_151001.mxd

0 0,4 0,8 km
 MTM, fuseau 8, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

Milieu biologique

- Végétation**
- Peuplement feuillu, résineux ou mélangé
 - Érablière à potentiel acéricole
 - Peuplement en régénération
 - Friche
 - Coupe
 - Plantation
 - Érablière exploitée
- Milieux humides**
- Tourbière ouverte
 - Marécage arbustif
 - Milieu humide potentiel
 - Aire inondée

Faune

- Héronnière et bande de protection

Milieu humain

- Milieu bâti**
- Milieu résidentiel, commercial et industriel
 - Milieu résidentiel et villégiature
 - Développement résidentiel projeté
 - Développement résidentiel potentiel
- Agriculture**
- Champ cultivé

Villégiature, loisirs et tourisme

- Base de plein air, colonie de vacances ou camp musical
- Refuge
- Terrain de camping
- Centre de ski alpin
- Aire d'escalade
- Pavillon d'accueil
- Bail de villégiature (chalet)
- Piste cyclable
- Sentier de ski de fond ou de raquette
- Sentier de motoneige Trans-Québec

- Sentier de motoneige régional ou local
- Sentier de motoquad local

Aire d'extraction

- Carrière ou sablière abandonnée

Infrastructures

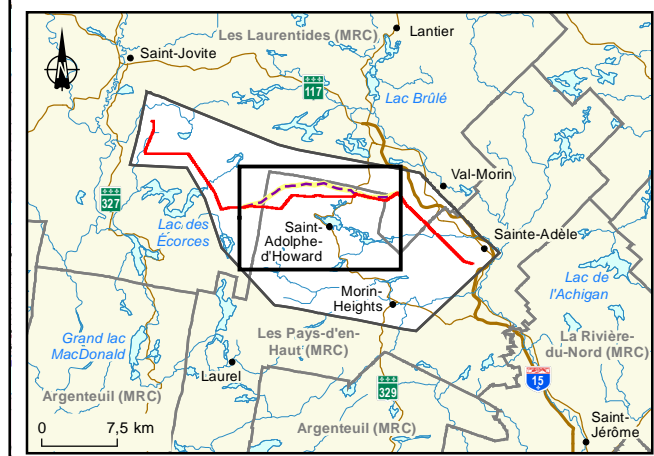
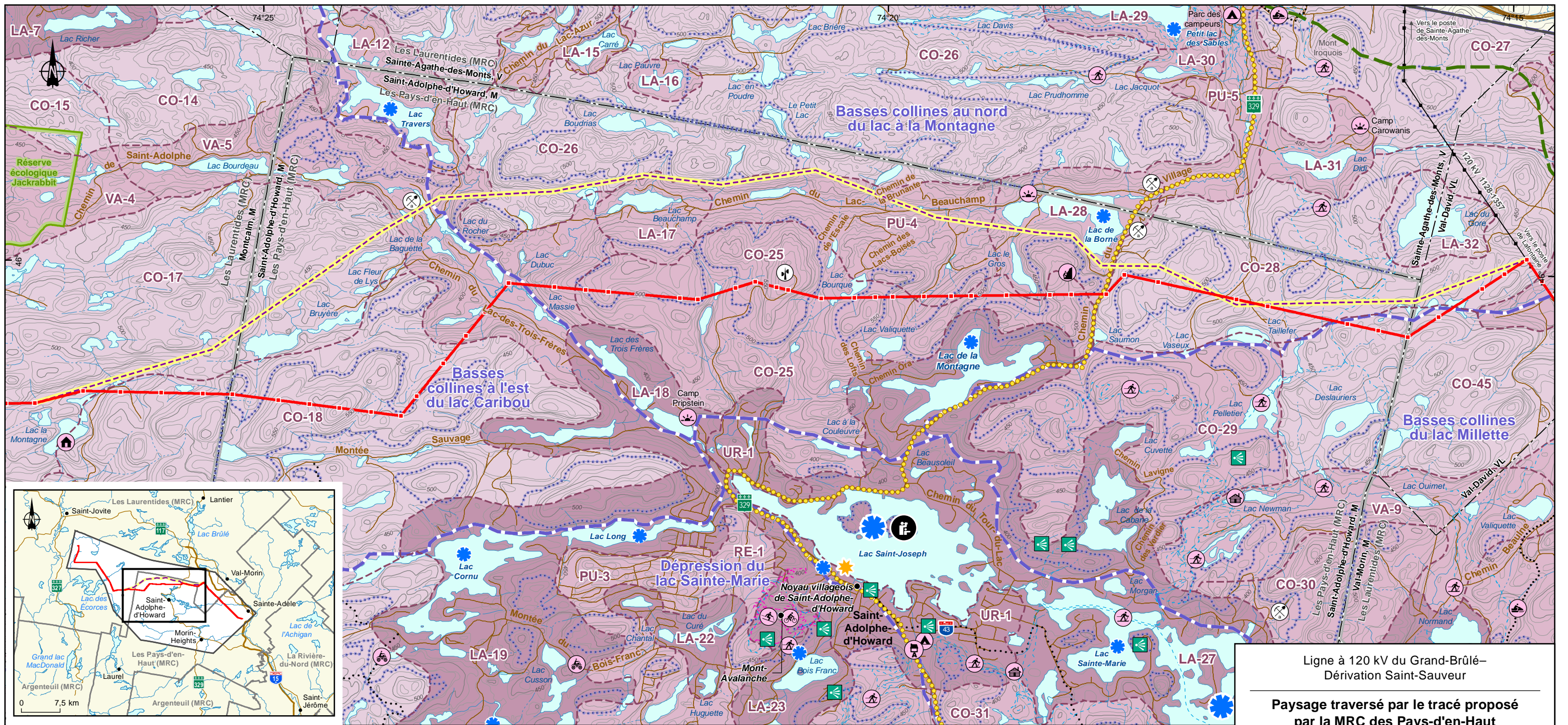
- Tour de télécommunications
- Prise d'eau potable
- Prise d'eau potable potentielle
- Route régionale
- Route secondaire
- Ligne de transport

Limites

- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Municipalité
- Périmètre d'urbanisation
- Réserve écologique
- Tenure publique ou mixte
- Forêt ancienne

Composantes du projet

- Variante de tracé proposée par la MRC des Pays-d'en-Haut
- Tracé optimisé et pylône



Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur

Paysage traversé par le tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut

- Composantes du paysage**
- LA-20** Unité de paysage
 - Numéro de l'unité
 - Type de paysage
- CO** Paysage de collines
 - LA** Paysage lacustre
 - RE** Paysage récréotouristique
 - PU** Paysage périurbain
 - UR** Paysage urbain
 - VA** Paysage de vallée

- Point de vue ou percée visuelle
 - Limite d'unité de paysage
 - Limite d'ensemble topographique
 - Bassin visuel du secteur touristique de Val-David-Val-Morin
 - Corridor touristique
 - Sommet protégé
- Élément d'intérêt**
- Régional
 - Local
- Point de repère**
- Local
- Lieu d'observation**
- Régional

- Résistance des unités de paysage**
- Très forte
 - Moyenne
 - Forte
- Milieu humain**
- Villégiature, loisirs et tourisme**
- Base de plein air ou colonie de vacances
 - Refuge
 - Terrain de camping
 - Aire d'escalade
 - Centre de ski alpin
 - Pavillon d'accueil
 - Bail de villégiature (chalet)

- Piste cyclable
 - Sentier de ski de fond ou de raquette
 - Sentier de motoneige Trans-Québec
 - Sentier de motoneige régional ou local
 - Sentier de motoquad local
- Aire d'extraction**
- Carrière ou sablière abandonnée
- Infrastructures**
- Tour de télécommunications
 - Route régionale
 - Route secondaire
 - Ligne de transport

- Limites**
- Municipalité régionale de comté (MRC)
 - Municipalité
 - Réserve écologique
- Composantes du projet**
- Variante de tracé proposée par la MRC des Pays-d'en-Haut
 - Tracé optimisé et pylône

Sources :

BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 Adresses Québec, MERN Québec, novembre 2014
 Composante d'utilisation géographique régionale (BGR), MERN Québec, 2014
 Cadre écologique de référence (CER) niveau 5, MDDEP, 2010
 Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ), juillet 2013
 Fédération Québécoise des Clubs Quads (FQCCQ), 2014
 Point de vue simulation visuelle, WSP, novembre 2014
 Portrait provincial en aménagement du territoire (PPAT), MAMROT Québec, janvier 2012
 Sentiers, MRC des Laurentides, juillet 2012
 Sentiers, MRC des Pays-d'en-Haut, août 2014
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MERN Québec, août 2014
 Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, décembre 2014
 Données de projet, Hydro-Québec, juillet 2015

Inventaires et cartographie : WSP
 Fichier : 5453_eec4_geq_029_TraceMRCpaysage_151001.mxd

0 0,4 0,8 km
 MTM, fuseau 8, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

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

Près du lac de la Borne, le tracé doit contourner une montagne, ce qui obligerait les engins de chantier à circuler sur des contre-pentes très raides (pylônes n^{os} 29 et 30) et ferait passer la ligne au-dessus d'une partie du lac et de deux maisons.

Sur le plan environnemental (milieu naturel et humain), le tracé proposé par la MRC est situé à moins de 200 m de 55 propriétés, dont 52 résidences et 3 bâtiments de pourvoirie, alors que la variante nord A optimisée s'approche à moins de 200 m de seulement 6 résidences et 3 bâtiments.

Le tracé de la MRC touche 10 résidences, alors que la variante nord A optimisée n'en touche aucune. Le déplacement de la ligne pour éviter le milieu bâti toucherait d'autres résidences ou serait techniquement impossible compte tenu du relief.

Selon la variante proposée par la MRC, les difficultés d'accès à l'emprise entre les pylônes n^{os} 12 et 23 nécessiteraient l'aménagement de nouveaux chemins d'accès, créateurs d'impacts.

De plus, l'emprise de la variante de la MRC empiète sur le lac de la Borne et ne permet pas de conserver la bande boisée de protection riveraine.

Sur le plan du paysage, le tracé de la variante nord A optimisée traverse plus d'unités de paysage de résistance forte (1,5 km de plus) et plus de sommets protégés (4,2 km de plus) que le tracé proposé par la MRC. Toutefois, il est situé plus loin des résidences, et une localisation judicieuse des supports associée à une amélioration de leur silhouette pourrait contribuer à en atténuer les impacts visuels à partir des principaux lieux d'observation.

L'emprise, les pylônes et les conducteurs de la ligne proposée par la MRC seraient très visibles pour les résidents du lac Beauchamp, du chemin du Lac-Beauchamp, du chemin des Lacs-Boisés, de la montée des Artisans ainsi que de la route 329. Les possibilités d'optimisation du tracé de la MRC sont très limitées :

- Plus au nord, la ligne monte en altitude et doit se frayer un chemin parmi des éléments sensibles.
- Plus au sud, le fond de la vallée est occupé par le chemin du Lac-Beauchamp et les résidences qui le bordent.

Le tableau 29 présente en détail l'analyse comparative de la variante nord A optimisée, élaborée par Hydro-Québec, et le tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut. Globalement, sur les plans technique, environnemental et paysager, la variante nord A optimisée demeure la variante de moindre impact jugée préférable.

Tableau 29 : Analyse comparative du tracé recommandé par Hydro-Québec (variante nord A optimisée) et du tracé proposé par la MRC des Pays-d'en-Haut

Critère de comparaison	Variante nord A optimisée	Tracé proposé par la MRC
Aspects techniques et économiques		
Longueur totale de la ligne (km)	16,5	16,4
Nombre total de pylônes	48	45
Nombre de pylônes d'angle	12	18
Nombre de traversées de routes	8	12
Facilité d'accès	Bonne	Avec difficulté
Aspects environnementaux		
Traversée d'érablières à potentiel acéricole (km)	4,0	3,0
Traversée de milieux humides (km) (y compris les secteurs inondés)	0,5	0,3
Traversée de plans d'eau (km)	0,10	0,15 ^a
Traversée de cours d'eau permanents (n ^{bre})	5	7
Traversée de cours d'eau intermittents (n ^{bre})	22	17
Terres publiques (km)	2,8	2,9
Terres privées (km)	13,7	13,5
Milieu bâti à moins de 200 m (nombre de bâtiments)	9 (dont 6 résidences)	55 (52 résidences et 3 bâtiments de pourvoirie)
Milieu bâti dans l'emprise de 46 m (n ^{bre})	0	10 ^b
Traversée de sentiers récréatifs non motorisés (n ^{bre})	1	1
Paysage		
Traversée d'unités de paysage de résistance très forte (km)	—	—
Traversée d'unités de paysage de résistance forte (km)	7,0	5,5
Traversée de sommets protégés (km)	5,4	1,2
Traversée de corridors touristiques (n ^{bre})	1	1
<input type="checkbox"/> Avantage par rapport aux autres variantes.		

a. L'emprise de la ligne (46 m) empiètera sur le lac de la Borne.

b. 10 résidences.

3.6.2.8 Rencontre du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard et du MERN

À la demande de représentants du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard, le ministre de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) a accepté de rencontrer les membres du comité le 20 février 2015 afin de recueillir leurs préoccupations et leurs revendications relatives au projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur.

À la suite de cette rencontre, le ministre a accordé des entrevues. Un article publié le 23 février dans *L'Information du Nord Sainte-Agathe* rapportait les propos suivants :

[...] la rencontre s'est déroulée dans un climat de respect. « Il a été convenu que les parties allaient continuer à échanger ». Il y aura donc encore des échanges mais tout indique qu'il n'est nullement question pour Hydro-Québec de changer son tracé d'endroit. « Les alternatives sont pires : un scénario demanderait des expropriations et l'autre passerait par Sainte-Agathe-des-Monts, ce qui créerait des impacts plus importants » [...] Bien que le tracé optimisé ne fasse pas l'affaire de tous, le ministre affirme qu'il s'agit de la « moins pire » des solutions. De plus, il estime qu'il est possible de faire un « maximum d'atténuations dans le projet » pour en diminuer le plus possible les impacts. « En tant que ministre, je ne suis pas expert en technique ni en évaluation. Je veux m'assurer que les parties continuent à échanger et à trouver la meilleure solution possible », a conclu le ministre.

L'adresse Web de diffusion de cet article est précisée à l'annexe D.9, dans le volume 2.

3.6.2.9 Autre scénario d'alimentation électrique proposé par Saint-Adolphe-d'Howard

Le 25 mars 2015, lors d'une rencontre avec la municipalité et le comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard, la mairesse a demandé à Hydro-Québec d'examiner à nouveau le scénario d'alimentation électrique proposé par un de leurs experts, appelé « dérivation Saint-Donat ». Hydro-Québec a accepté de collaborer à nouveau. Deux rencontres de travail avec les experts de Saint-Adolphe-d'Howard ont ainsi eu lieu les 17 avril et 8 mai 2015.

Le scénario proposé par les experts de Saint-Adolphe-d'Howard ainsi que l'analyse technicoéconomique qu'Hydro-Québec en a faite sont décrits à la section 1.4.

3.6.2.10 Présentation à la municipalité et au comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard des résultats de l'analyse technoéconomique du scénario proposé par leurs experts

La présentation des résultats de l'analyse technoéconomique du scénario proposé par les experts mandatés par la municipalité et le comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard a eu lieu le 28 mai 2015 en présence du préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut, de la mairesse de Saint-Adolphe-d'Howard et de représentantes municipales et du comité aviseur.

Un rapport produit par Hydro-Québec et remis à tous les participants recommandait la poursuite de la réalisation du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur, car ce dernier est plus économique et offre une plus grande marge et un meilleur développement de réseau à long terme que le scénario proposé par les experts de Saint-Adolphe-d'Howard. De plus, l'analyse environnementale sommaire qu'Hydro-Québec a faite de ce scénario alternatif, appelé « dérivation Saint-Donat », fait état des impacts suivants :

- impacts humains majeurs : déplacement de près d'une douzaine de résidences ;
- impacts visuels : deux traversées de la route 117 près du cœur villageois de Mont-Tremblant (secteur de Saint-Jovite) et près de celui de Saint-Faustin–Lac-Carré (secteurs des Laurentides, plus densément peuplés et très fréquentés par les touristes) ;
- impacts sur le milieu naturel : présence de nombreux milieux humides et plans d'eau, car il s'agit d'une ancienne emprise située en fond de vallée

Une autre variante de ce scénario prévoyant la création d'une nouvelle emprise de ligne sur une dizaine de kilomètres à Mont-Tremblant et à Saint-Faustin–Lac-Carré a également été analysée par Hydro-Québec. Ses impacts sur le milieu humain et sur le paysage ont été jugés importants.

En effet, à la sortie du poste du Grand-Brûlé, la nouvelle ligne devrait d'abord éviter une zone de villégiature de montagne (qui comprend entre autres les chemins des Alouettes, de la Sauvagine et des Hiboux) en suivant sur 2 km l'emprise des trois lignes existantes, avant de bifurquer vers l'est. Néanmoins, deux déplacements de résidences seraient nécessaires à la hauteur du chemin Paquette, à Mont-Tremblant. Par la suite, la nouvelle emprise emprunterait les sommets entre la voie commerciale et résidentielle de la route 117 et le centre de ski Mont Blanc, situés au nord, et les grands lacs situés plus au sud (lacs de la Blanche, Cornu et Rougeaud, notamment). Des impacts visuels importants sont attendus sur les résidents des secteurs du mont Blanc et des grands lacs ainsi que sur les riverains et usagers de la route 117. La nouvelle ligne ne serait qu'à 1 km du mont Blanc et de la route 117, et à la même distance du secteur des grands lacs où se concentre la population. Plusieurs habitations dispersées dans les montagnes se trouveraient encore plus près de cette nouvelle ligne tout au long de son parcours.

À la lumière de ces résultats et au titre de son obligation d'assurer la sécurité de l'approvisionnement en électricité des citoyens des MRC des Pays-d'en-Haut et des Laurentides, l'équipe de projet a indiqué qu'elle poursuivait le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur et que le tracé de moindre impact retenu par Hydro-Québec serait communiqué en juin 2015.

3.6.3 Publics rencontrés

Dans un communiqué publié le 30 mai 2014 (voir l'annexe D.3 dans le volume 2), Hydro-Québec s'était engagée à consulter à nouveau les publics concernés par le projet après que le comité technique régional (CTR) aurait terminé ses travaux.

Ainsi, après avoir favorisé les discussions avec les spécialistes du milieu en vue de proposer une solution régionale de moindre impact, l'entreprise a organisé une série de rencontres dès la mi-octobre 2014 avec les élus des Laurentides, les propriétaires touchés par le tracé optimisé, les citoyens et les organismes du milieu. Au total, plus de 25 occasions d'échanges avec les publics concernés ont été organisées par l'équipe de projet.

Le tableau 30 présente les publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur le tracé optimisé, qui s'est déroulée de juillet 2014 à juin 2015.

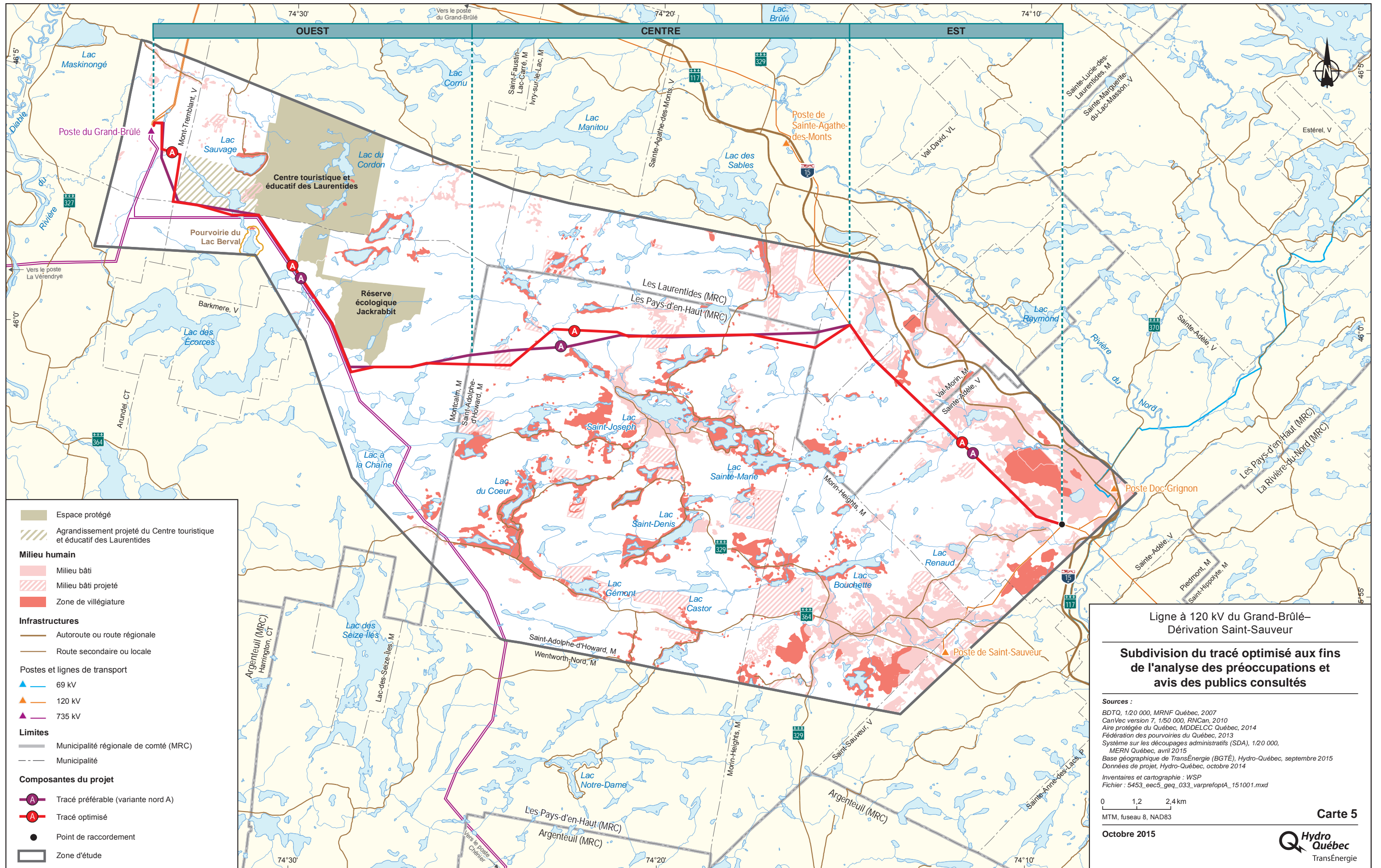
3.6.4 Principales préoccupations et avis

La consultation qu'a menée Hydro-Québec à l'étape de l'information-consultation sur le tracé optimisé s'est déroulée de juillet 2014 à juin 2015. Lors des activités de communication organisées par l'équipe de projet, les différents publics rencontrés ont eu l'occasion d'exprimer leurs préoccupations, leurs avis et leurs commentaires à l'égard du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur.

Le tracé de ligne optimisé traverse plusieurs municipalités et touche différents publics. Comme les préoccupations et les avis exprimés peuvent différer d'un endroit à l'autre du territoire traversé, il est intéressant de regrouper ces préoccupations et avis par tronçon. À cette fin, le tracé optimisé a été subdivisé en trois tronçons : ouest, centre et est (voir la carte 5).

Tableau 30 : Publics rencontrés à l'étape de l'information-consultation sur le tracé optimisé

Date	Moyen	Publics rencontrés
29 août 2014	Rencontre	Préfet et préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut ainsi que mairesse et directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement de Saint-Adolphe-d'Howard.
4 septembre 2014	Comité technique régional	Membres du comité technique régional (CTR).
15 septembre 2014	Rencontre avec la haute direction	Circonscription provinciale d'Argenteuil : député et attachées politiques.
10 octobre 2014	Rencontre	Commission permanente sur l'aménagement du territoire, l'agriculture et l'environnement de la Fédération québécoise des municipalités.
15 octobre 2014	Comité technique régional	Membres du CTR.
16 octobre 2014	Rencontre	Élus des Laurentides.
16 octobre 2014	Rencontre technique	Médias régionaux.
22 octobre 2014	Rencontres individuelles	Propriétaires touchés de Mont-Tremblant, de Saint-Adolphe-d'Howard et de Val-Morin.
23 octobre 2014	Rencontres individuelles	Propriétaires touchés d'Arundel, de Mont-Tremblant et de Saint-Adolphe-d'Howard.
24 octobre 2014	Rencontre	Préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut ainsi que mairesse, représentante du comité aviseur et consultante en paysage de Saint-Adolphe-d'Howard.
4 novembre 2014	Rencontres individuelles	Propriétaires touchés de Saint-Adolphe-d'Howard, de Sainte-Adèle et de Val-David.
6 novembre 2014	Rencontres individuelles	Propriétaires touchés de Mont-Tremblant, de Saint-Adolphe-d'Howard, de Sainte-Adèle et de Val-David.
19 novembre 2014	Rencontre	Préfet et préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut et haute direction d'Hydro-Québec.
27 novembre 2014	Portes ouvertes (y compris une présentation suivie d'une période d'échanges avec les citoyens)	Citoyens de Mont-Tremblant, de Barkmere et de Montcalm.
2 décembre 2014		Citoyens de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle.
5 décembre 2014		Citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard.
6 décembre 2014		Citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard.
16 février 2015	Rencontre	Préfet, préfet suppléant et responsable de l'aménagement de la MRC des Pays-d'en-Haut.
20 février 2015	Rencontre	Ministre et conseiller politique du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) et membres du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard.
27 mars 2015	Rencontre	Ministre responsable de la région des Laurentides.
17 avril 2015	Rencontre technique	Experts mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et adjointe à la mairie.
8 mai 2015	Rencontre technique	Experts mandatés par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et directrice du Service de l'urbanisme et de l'environnement.
28 mai 2015	Rencontre	Préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut et mairesse, représentantes municipales et membres du comité aviseur de Saint-Adolphe-d'Howard.



**Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–
Dérivation Saint-Sauveur**

**Subdivision du tracé optimisé aux fins
de l'analyse des préoccupations et
avis des publics consultés**

Sources :
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 CanVec version 7, 1/50 000, RNCan, 2010
 Aire protégée du Québec, MDDELCC Québec, 2014
 Fédération des pourvoires du Québec, 2013
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000,
 MERN Québec, avril 2015
 Base géographique de TransÉnergie (BGTÉ), Hydro-Québec, septembre 2015
 Données de projet, Hydro-Québec, octobre 2014

Inventaires et cartographie : WSP
 Fichier : 5453_eec5_geq_033_varpreoptA_151001.mxd

0 1,2 2,4 km

MTM, fuseau 8, NAD83

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

Tronçon ouest

Le tronçon ouest débute au poste du Grand-Brûlé, situé à Mont-Tremblant, et longe deux lignes existantes à 735 kV sur une distance d'environ 17,6 km, où il traverse en grande partie des terres publiques. Il recoupe les municipalités de Mont-Tremblant, d'Arundel, de Saint-Faustin–Lac-Carré, de Barkmere et de Montcalm. Les principales préoccupations et avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient sur les thèmes suivants :

- appréciation de l'écoute et des efforts déployés par Hydro-Québec pour réduire les impacts de la ligne projetée ;
- tension d'exploitation de la ligne projetée après 20 ans ;
- respect du cadastre et de l'intégrité des lots (éviter de fragmenter les lots) ;
- coût élevé associé à la construction d'une ligne souterraine ;
- initiatives admissibles au Programme de mise en valeur intégrée (PMVI) d'Hydro-Québec ;
- incidence de la nouvelle ligne de transport sur la réduction des pannes électriques à Montcalm.

Tronçon centre

Le tronçon centre se trouve essentiellement en terres privées et traverse en grande partie le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard. Il constitue une nouvelle emprise de ligne sur environ 14,5 km. Les principales préoccupations et avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient sur les sujets suivants :

- non-recommandation du tracé de ligne optimisé par le CRT, selon la représentante de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard ;
- études disponibles sur l'impact d'une ligne de transport en milieu de villégiature ;
- demande d'une contre-expertise indépendante ;
- impact de la ligne projetée sur le paysage, sur l'économie locale et sur la villégiature ;
- impact de la ligne sur la valeur des propriétés voisines du tracé ;
- impact du déboisement sur la santé des lacs ;
- imputabilité du personnel d'Hydro-Québec ;
- largeur de déboisement de l'emprise de la ligne projetée ;
- manque de transparence d'Hydro-Québec dans le contexte de ce projet ;
- reproche à Hydro-Québec d'avoir développé une nouvelle approche de conception de ligne pour éviter le processus d'audiences publiques du BAPE ;
- respect de la *Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides* (CRÉ des Laurentides, non daté a) ;
- demande d'audiences publiques sur l'environnement ;

- utilisation des emprises de lignes existantes pour éviter la création d'un nouveau corridor déboisé ;
- validité de la carte d'inventaire du paysage ;
- validité des simulations visuelles de la ligne projetée.

Tronçon est

Le tronçon est se confond avec l'emprise d'une ligne à 120 kV existante qui sera remplacée par la ligne projetée. Ce tronçon de ligne traverse les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle sur environ 10,3 km. Les principales préoccupations et avis formulés par les publics concernés par ce tronçon portaient sur les thèmes suivants :

- effets potentiels des champs électriques et magnétiques sur la santé ;
- hauteur des pylônes, malgré la hauteur réduite de la nouvelle famille de pylônes ;
- impact de la maîtrise de la végétation dans l'emprise existante (servitude) ;
- impact de la reconstruction de la ligne sur la valeur des propriétés voisines du tracé et modalités de compensation ;
- tension d'exploitation de la ligne projetée après 20 ans.

3.6.5 Variante de tracé proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard

La veille de l'annonce officielle du tracé de moindre impact retenu par Hydro-Québec, la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard a indiqué son intention de proposer une variante de tracé dans un tronçon traversant son territoire. Lors d'une rencontre tenue le 18 juin 2015 avec les représentants de la municipalité, Hydro-Québec a accepté d'analyser cette proposition et de la comparer avec le tracé de moindre impact retenu.

Le 26 juin 2015, la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard a remis à Hydro-Québec la variante de tracé qu'elle préconise sur son territoire. La variante proposée contourne par le nord les collines du lac Saint-Joseph en longeant la limite de la municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts, puis se dirige vers le sud pour rejoindre le tracé d'Hydro-Québec à la hauteur des lacs de la Borne et le Gros. Cette variante de tracé a été élaborée par la spécialiste en paysage embauchée par la municipalité. Dessiné à l'origine sur la carte de l'inventaire du paysage de la zone d'étude, ce tracé a été transposé par Hydro-Québec sur la carte d'inventaire des milieux naturel et humain. L'entreprise a également optimisé ce tracé pour le rendre techniquement faisable.

Le tableau 31 résume les résultats de l'analyse comparative du tracé retenu et du tracé proposé par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Compte tenu de l'ensemble des critères techniques, environnementaux et paysagers, il ressort que le tracé retenu par Hydro-Québec constitue le tracé de moindre impact.

Tableau 31 : Analyse comparative du tracé retenu par Hydro-Québec et de la variante proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard

Critère de comparaison	Tracé retenu par Hydro-Québec	Tracé proposé par Saint-Adolphe-d'Howard
Aspects techniques et économiques		
Longueur totale de la ligne (km)	16,6	17,5
Nombre total de pylônes	49	45 (estimation)
Nombre de pylônes d'angle	10	12
Nombre de traversées de routes	10	9
Facilité d'accès	Bonne	Mauvaise
Aspects environnementaux		
Traversée d'érablières à potentiel acéricole (km)	4,5	5,1
Traversée de milieux humides (y compris les secteurs inondés) (km)	0,4	0,6
Traversée de plans d'eau (n ^{bre})	0,1	0,04
Traversée de cours d'eau permanents (n ^{bre})	4	5
Traversée de cours d'eau intermittents (n ^{bre})	23	16
Terres publiques (km)	2,8	2,8
Terres privées (km)	13,8	14,7
Milieu bâti à moins de 500 m (n ^{bre})	69	123
Milieu bâti à moins de 200 m (n ^{bre})	7	20
Milieu bâti dans l'emprise de 46 m de largeur (n ^{bre})	—	—
Traversée de sentiers récréatifs (randonnée, ski de fond et raquette) (n ^{bre})	1	1
Paysage		
Traversée d'unités de paysage de résistance très forte (km)	—	—
Traversée d'unités de paysage de résistance forte (km)	7,0	3,3
Traversée de sommets protégés (km)	5,6	3,6
Traversée de corridors touristiques (n ^{bre})	1	1
<input type="checkbox"/> Avantage significatif par rapport à l'autre tracé.		

Aspects techniques

Sur le plan technique, le tracé proposé par la municipalité est plus long d'environ 1 km que le tracé retenu. Le nombre de pylônes est en revanche à peu près semblable. Le tracé d'Hydro-Québec compte légèrement plus de pylônes en raison des optimisations apportées pour la préservation du paysage, mais il comporte moins de pylônes d'angle, visuellement plus imposants, que le tracé de la municipalité.

Certains tronçons du tracé proposé par Saint-Adolphe-d'Howard posent des difficultés d'accès, notamment à l'ouest du lac de la Borne. Ces contraintes exigeraient l'aménagement de voies de contournement et de nouveaux accès, avec tous les impacts associés.

La variante proposée par la municipalité ajoute 1 km à un tracé de 42,5 km, dépassant encore davantage la limite de 40 km permettant une intégration optimale de la nouvelle ligne au réseau existant.

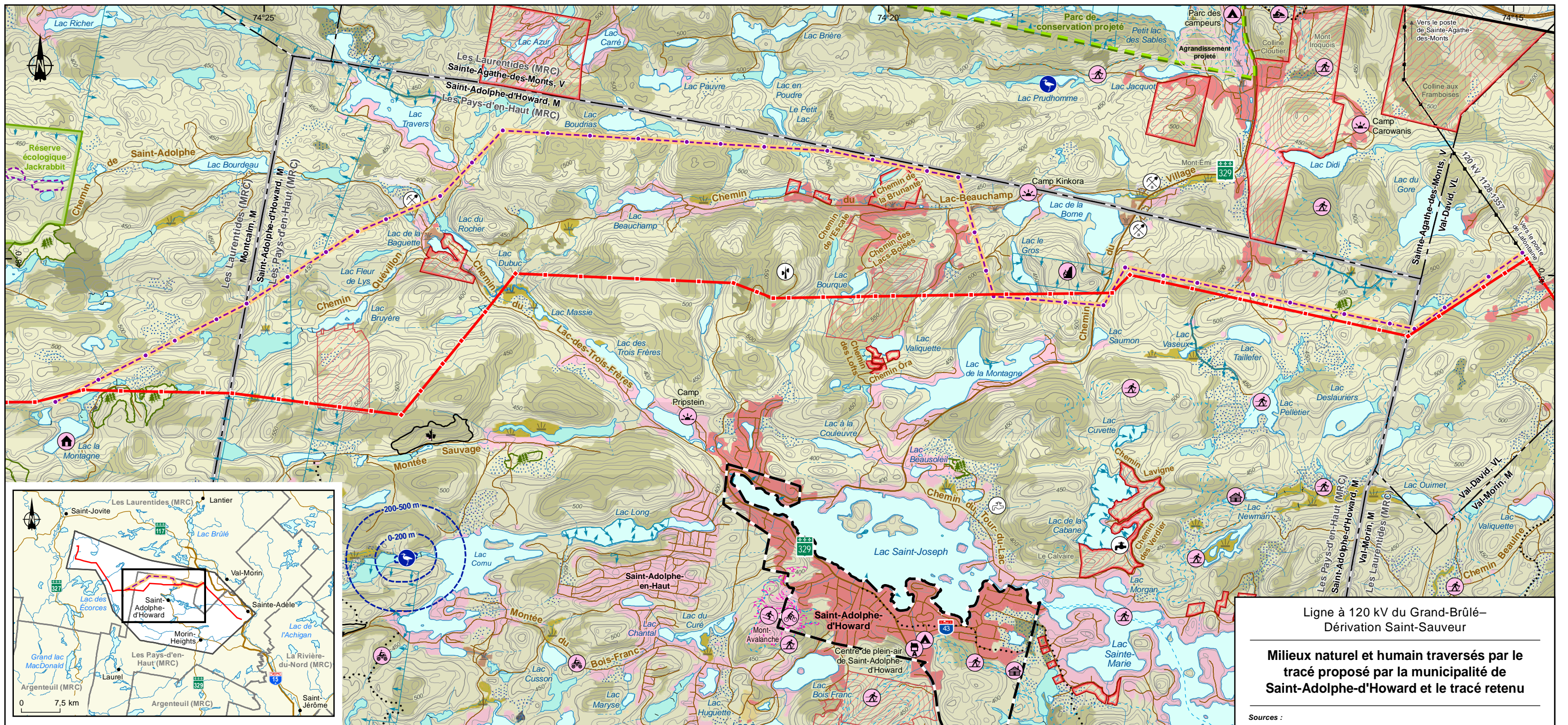
Le tracé retenu par Hydro-Québec demeure techniquement préférable, car il est plus court (16,6 km contre 17,5 km), comporte moins de pylônes d'angle et est plus facilement accessible.

Milieux naturel et humain

La carte 6 montre les milieux naturel et humain traversés par le tracé retenu par Hydro-Québec et le tracé proposé par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

En ce qui concerne les critères associés au milieu naturel, les deux tracés ont des résultats comparables, à l'exception du nombre de traversée de cours d'eau intermittents, légèrement moindre dans le cas du tracé proposé par la municipalité. Il faut toutefois considérer que, dans ce type de milieu, un tracé moins long engendre moins d'impacts sur les peuplements végétaux et sur les espèces qui les fréquentent. La perte d'habitat additionnelle attribuable à la longueur excédentaire du tracé proposé serait d'environ 4,6 ha.

En ce qui a trait aux impacts humains, les différences entre les deux tracés sont plus significatives. Le tracé proposé par la municipalité, plus long de 1 km que le tracé retenu, parcourt essentiellement des terres privées. Il touche ainsi un plus grand nombre de propriétaires.



Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–
Dérivation Saint-Sauveur

**Milieux naturel et humain traversés par le
tracé proposé par la municipalité de
Saint-Adolphe-d'Howard et le tracé retenu**

- Milieu biologique**
- Végétation**
- Peuplement feuillu, résineux ou mélangé
 - Érablière à potentiel acéricole
 - Peuplement en régénération
 - Friche
 - Coupe
 - Plantation
 - Érablière exploitée
- Milieux humides**
- Tourbière ouverte
 - Marécage arbustif
 - Milieu humide potentiel
 - Aire inondée

- Faune**
- Héronnière et bande de protection
- Milieu humain**
- Milieu bâti**
- Milieu résidentiel, commercial et industriel
 - Milieu résidentiel et villégiature
 - Développement résidentiel projeté
 - Développement résidentiel potentiel
- Agriculture**
- Champ cultivé

- Villégiature, loisirs et tourisme**
- Base de plein air, colonie de vacances ou camp musical
 - Refuge
 - Terrain de camping
 - Centre de ski alpin
 - Aire d'escalade
 - Pavillon d'accueil
 - Bail de villégiature (chalet)
 - Piste cyclable
 - Sentier de ski de fond ou de raquette
 - Sentier de motoneige Trans-Québec

- Sentier de motoneige régional ou local
 - Sentier de motoquad local
- Aire d'extraction**
- Carrière ou sablière abandonnée
- Infrastructures**
- Tour de télécommunications
 - Prise d'eau potable
 - Prise d'eau potable potentielle
 - Route régionale
 - Route secondaire
 - Ligne de transport

- Limites**
- Municipalité régionale de comté (MRC)
 - Municipalité
 - Périmètre d'urbanisation
 - Réserve écologique
 - Tenure publique ou mixte
 - Forêt ancienne
- Composantes du projet**
- Variante de tracé proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
 - Tracé retenu

Sources :

BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 Adresses Québec, MERN Québec, novembre 2014
 Baux de villégiature, MERN Québec, mai 2014
 Composante d'utilisation géographique régionale (BGR), MERN Québec, 2014
 Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques (EESIE), Hydro-Québec, 2011
 Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ), 2013
 Fédération Québécoise des Clubs Quads (FCCQ), 2014
 Habitats fauniques du Québec (HAFQA), MRNF Québec, juillet 2011
 Portrait provincial en aménagement du territoire (PPAT), MAMROT Québec, janvier 2012
 Sentiers, MRC des Laurentides, juillet 2012
 Sentiers, MRC des Pays-d'en-Haut, août 2014
 Système d'information écolorestièr (SIEP), MRNF Québec, 2011
 Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MERN Québec, avril 2014
 Tenure des terres, RDE, MERN Québec, mai 2014
 Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, décembre 2014
 Données de projet, Hydro-Québec, juillet 2015

Inventaires et cartographie : WSP
 Fichier : 5453_eec6_geq_039_traceadolphemnh_151001.mxd

0 0,4 0,8 km
 Équidistance des courbes : 10 m

MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 6

Hydro Québec
 TransÉnergie

Octobre 2015

Même si aucun des deux tracés n'exige le déplacement de résidences, la variante proposée par la municipalité traverse et longe des secteurs plus densément habités. On dénombre près de trois fois plus de résidences situées à moins de 200 m de la future emprise (20 contre 7 dans le cas du tracé retenu) et près de deux fois plus de résidences à moins de 500 m (123 contre 69). Les villégiateurs du secteur des lacs de la Baguette, du Rocher et Travers ainsi que les résidents établis en bordure de lac ou en montage le long du chemin du Lac-Beauchamp et de la montée des Artisans seraient particulièrement affectés par la proximité de la ligne. La variante proposée par la municipalité a d'ailleurs suscité une vive inquiétude chez les résidents des lacs touchés. Des lettres et une pétition ont été transmises aux autorités de la municipalité.

Le tracé retenu par Hydro-Québec demeure donc préférable sur le plan environnemental, parce qu'il évite la perte de 4,6 ha d'habitat forestier, touche moins de propriétés privées et traverse moins de secteurs densément occupés. Il est aussi plus éloigné de plusieurs lacs de villégiature.

Paysage

La carte 7 montre le paysage traversé par le tracé retenu par Hydro-Québec et le tracé proposé par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

Sur le plan du paysage, Hydro-Québec a procédé à une analyse visuelle approfondie des deux tracés. Elle a notamment réalisé une quinzaine de simulations visuelles de travail, regroupées à l'annexe D.10 dans le volume 2. En se fondant sur le rayonnement visuel des pylônes (hauteur des supports, couvert forestier et relief), on a déterminé seize points d'observation le long du parcours de la ligne à Saint-Adolphe-d'Howard, mais aussi dans les municipalités voisines de Montcalm et de Sainte-Agathe-des-Monts.

Le tracé proposé par la municipalité altérerait moins le paysage perçu depuis le secteur central constitué par le noyau villageois de Saint-Adolphe-d'Howard, le mont Sapporo, le lac Saint-Joseph et le chemin du Village. Un ou deux pylônes pourraient néanmoins être vus à une distance généralement supérieure à 3 km (parc Adolphe-Jodoin). En ce qui concerne le tracé retenu par Hydro-Québec, la partie supérieure de six pylônes sera visible en direction ouest, dont deux très faiblement, à une distance variant entre 3,6 km et 5 km ; les conducteurs seront également visibles, mais de manière discontinue. Vers le nord, on pourra percevoir l'extrémité de deux pylônes situés à environ 3,2 km, à proximité de la tour de télécommunications, dont une très faiblement. Un pylône sera également très faiblement visible en direction est.

Une ligne suivant le tracé municipal ne serait pas perceptible depuis les secteurs des lacs Morgan, Sainte-Marie et Théodore, mais le tracé d'Hydro-Québec est très peu visible à partir de ces plans d'eau : l'extrémité de deux pylônes serait peut-être vue à plus de 6 km, ce qui serait négligeable en raison de la distance des observateurs et de la très faible exposition de la ligne.

Aucun des deux tracés ne traverse d'unité de paysage de résistance très forte, déterminée selon la méthode d'analyse du paysage d'Hydro-Québec (voir la section 5.2). Le tracé proposé par la municipalité traverse moins d'unités de paysage de forte résistance et moins de sommets protégés que le tracé retenu par Hydro-Québec. Toutefois, compte tenu de la proximité du tracé municipal et des résidences et chalets dans plusieurs secteurs des municipalités touchées, les simulations visuelles de travail, reproduites à l'annexe D.10, permettent de faire une analyse plus fine.

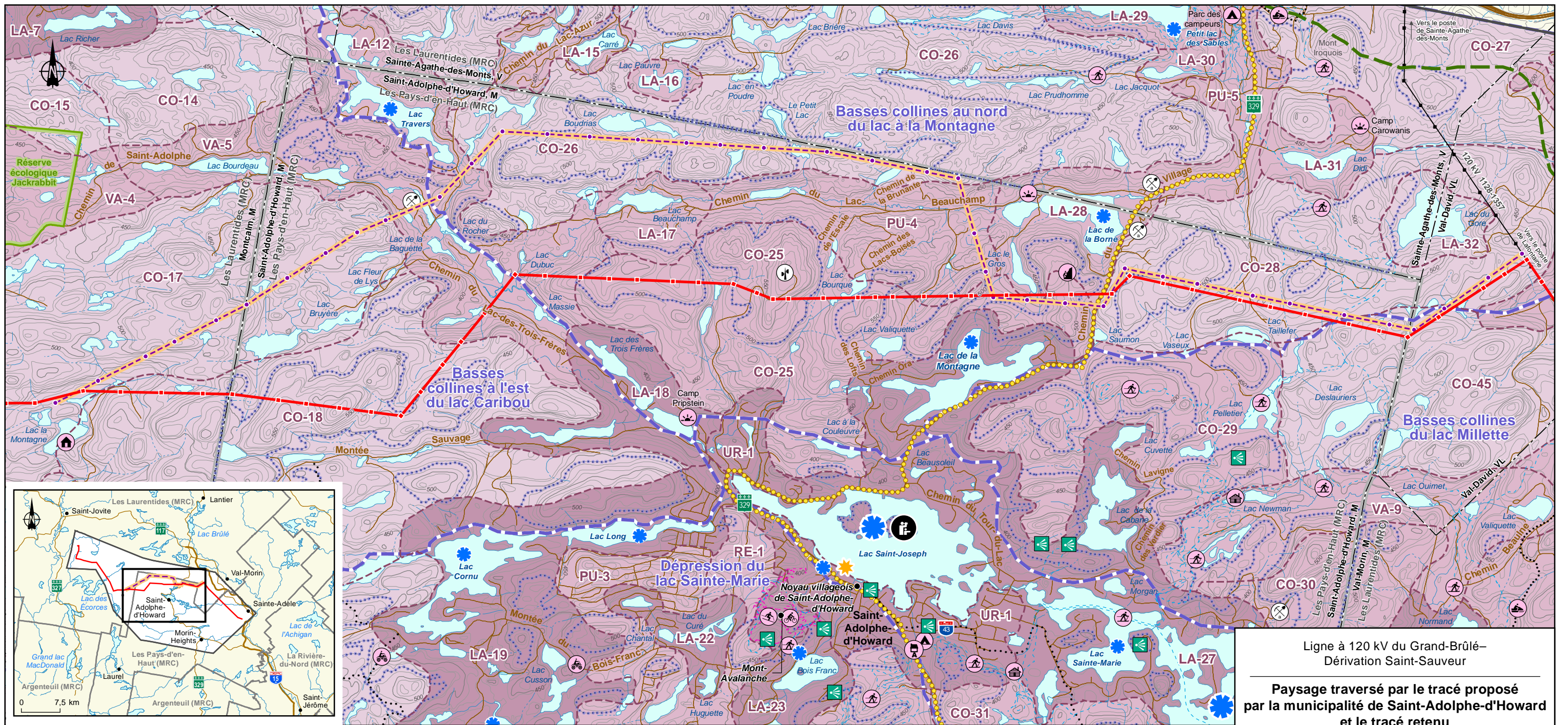
Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard

Le tracé municipal évite les champs visuels du lac Bourque (aucun résident) et du lac des Trois Frères (simulation 1). Une partie de la ligne sera cependant visible à partir des lacs Beauchamp, de la Montagne et le Gros :

- Lac Beauchamp (simulation 2) : L'extrémité d'au moins un pylône serait visible à une distance d'environ 600 m, alors que la ligne selon le tracé d'Hydro-Québec sera légèrement visible à plus de 2,2 km. De plus, des percées visuelles vers l'est procureraient une vue sur l'extrémité d'un ou deux pylônes éloignés d'environ 3 km.
- Routes : Certaines percées visuelles à partir du chemin du Lac-Beauchamp (simulation 3) pourraient atteindre la ligne à une distance d'environ 500 m. De plus, certains résidents le long du chemin des Lacs-Boisés (simulation 4) auraient des vues filtrées vers quatre pylônes du tracé municipal, distants de 600 à 950 m. Sur la montée des Artisans (simulation 5), les pylônes seraient implantés à moins de 150 m des résidences.
- Lac de la Montagne (simulation 6) : Le tracé municipal serait moins visible à partir du lac de la Montagne, mais on y percevrait tout de même deux pylônes situés à une distance de 1,3 km (pylône d'angle) et de 1,8 km.
- Lac le Gros : Comme le tracé d'Hydro-Québec, le tracé municipal permettrait la vue de deux pylônes.

Les ouvrages associés au tracé municipal seront davantage visibles que ceux du tracé retenu par Hydro-Québec dans certains secteurs de Saint-Adolphe-d'Howard, notamment aux lacs Bruyère, de la Baguette, du Rocher, Travers, Boudrias et de la Borne :

- Lac Bruyère (simulation 7) : Le tracé municipal passe plus près du lac Bruyère. Trois pylônes, situés à 500-600 m, ainsi que les conducteurs seraient très visibles. Deux à trois pylônes selon le tracé d'Hydro-Québec seront aussi visibles à plus de 1,0 km du côté sud du lac.
- Lacs de la Baguette et du Rocher (simulations 8A et 8B) : Alors que le tracé d'Hydro-Québec laissera voir l'extrémité de trois pylônes (distance de 1,2 à 1,8 km), le tracé municipal offrirait une vue panoramique sur trois pylônes et sur les conducteurs éloignés de 500 à 600 m. Le secteur du lac de la Baguette est en développement, ce qui indique qu'il accueillera d'autres observateurs prochainement (voir www.montagneart.ca/lesberges/accueil.html).



Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–
Dérivation Saint-Sauveur

**Paysage traversé par le tracé proposé
par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
et le tracé retenu**

Composantes du paysage

- LA-20** Unité de paysage
Numéro de l'unité
Type de paysage
- CO** Paysage de collines
LA Paysage lacustre
RE Paysage récréotouristique
PU Paysage périurbain
UR Paysage urbain
VA Paysage de vallée

- Point de vue ou percée visuelle
Limite d'unité de paysage
Limite d'ensemble topographique
Bassin visuel du secteur touristique de Val-David-Val-Morin
Corridor touristique
Sommet protégé
- Élément d'intérêt**
Régional
Local
- Point de repère**
Régional
Local
- Lieu d'observation**
Régional

Résistance des unités de paysage

- Très forte
Forte
Moyenne

Milieu humain

- Villégiature, loisirs et tourisme**
Base de plein air ou colonie de vacances
Refuge
Terrain de camping
Aire d'escalade
Centre de ski alpin
Pavillon d'accueil
Bail de villégiature (chalet)

- Piste cyclable
Sentier de ski de fond ou de raquette
Sentier de motoneige Trans-Québec
Sentier de motoneige régional ou local
Sentier de motoquad local

Aire d'extraction

- Carrière ou sablière abandonnée

Infrastructures

- Tour de télécommunications
Route régionale
Route secondaire
Ligne de transport

Limites

- Municipalité régionale de comté (MRC)
Municipalité
Réserve écologique

Composantes du projet

- Variante de tracé proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
Tracé retenu

Sources :
BDTO, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
Adresses Québec, MERN Québec, novembre 2014
Composante d'utilisation géographique régionale (BGR), MERN Québec, 2014
Cadre écologique de référence (CER) niveau 5, MDDEP, 2010
Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ), juillet 2013
Fédération Québécoise des Clubs Quads (FCCQ), 2014
Point de vue simulation visuelle, WSP, novembre 2014
Portrait provincial en aménagement du territoire (PPAT), MAMROT Québec, janvier 2012
Sentiers, MRC des Laurentides, juillet 2012
Sentiers, MRC des Pays-d'en-Haut, août 2014
Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MERN Québec, août 2014
Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, décembre 2014
Données de projet, Hydro-Québec, juillet 2015

Inventaires et cartographie : WSP
Fichier : 5453_eec7_geq_040_traceadolpheapaysage_151001.mxd



- Lac Travers (simulations 9 et 10) : Le tracé municipal passe à moins de 400 m du lac Travers, alors que le tracé retenu par Hydro-Québec s'en éloigne de quelque 1,5 km. Un observateur stationné du côté sud du lac verrait la totalité d'un pylône du tracé municipal implanté à moins de 200 m de la rive, en plus des conducteurs. À partir de la portion nord du lac, le champ visuel des observateurs comprendrait ce même pylône ainsi que l'extrémité de trois pylônes distants de 1,2 à 2,0 km.
- Lac Boudrias (simulations 11A et 11B) : Comme le lac Bourque, le lac Boudrias ne compte actuellement aucun résident. Le tracé municipal passe à moins de 500 m de ce plan d'eau. À partir du lac, un observateur pourrait voir, au premier-plan, un pylône en entier ainsi que l'extrémité de trois pylônes situés plus à l'est. Les conducteurs et probablement une portion d'emprise seraient également visibles.
- Lac de la Borne (simulation 12A et 12B) : Le tracé municipal serait très visible depuis le lac de la Borne. À partir du pont qui traverse le lac et de la partie ouest du lac, les observateurs regardant vers l'ouest auraient une vue panoramique sur au moins trois pylônes situés à moins de 1 km, dont un pylône d'angle. Il est également probable que l'emprise serait visible dans ce secteur. Vers l'est, trois portions de pylônes éloignés de 1,0 à 1,5 km seront visibles dans le cas des deux tracés.

Municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts

La ligne suivant le tracé municipal serait visible à partir de quelques lacs de villégiature de la municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts, notamment les suivants :

- Lacs Azur et Carré (simulations 13 et 14) : L'extrémité d'au moins trois pylônes, situés à une distance de 1,0 à 1,5 km, seraient visibles à partir du lac Azur. Par ailleurs, l'extrémité d'au moins un pylône serait perceptible depuis le lac Carré. Le secteur des lacs Azur et Carré fait actuellement l'objet d'un développement résidentiel (Domaine-Côté-Azur). Les occupants des habitations situées sur le versant, au nord du lac Azur, auraient aussi une vue sur une partie de la ligne.
- Lac Pauvre (simulation 15) : L'extrémité d'un ou deux pylônes, à moins de 800 m, seraient visibles à partir du lac.

Municipalité de Montcalm

Dans la municipalité de Montcalm, le tracé municipal serait visible à partir du lac Bourdeau (simulation 16). Plus précisément, l'extrémité de quatre pylônes serait perceptible à une distance d'environ 2,8 km. Le tracé d'Hydro-Québec ne sera pas visible de ce point.

Conclusion

La variante de tracé proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard évite l'altération du paysage visible depuis le noyau villageois de Saint-Adolphe-d'Howard. La ligne suivant le tracé retenu par Hydro-Québec chemine malgré tout à environ 3,0 à 5,0 km du cœur du noyau villageois.

Toutefois, le tracé municipal sera plus visible que le tracé retenu par Hydro-Québec aux lacs Bruyère, de la Baguette, Travers, Boudrias et de la Borne, puisqu'il passe plus près de ces plans d'eau. Il altérera également les champs visuels à partir des lacs Azur, Carré et Pauvre, qui s'insèrent dans des secteurs en développement de la municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts.

L'analyse visuelle démontre que le tracé retenu par Hydro-Québec est préférable sur le plan du paysage. On peut rappeler à cet égard que les résidents des secteurs concernés de Saint-Adolphe-d'Howard et les autorités de Sainte-Agathe-des-Monts ont vivement réagi à la variante proposée par la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard au moyen de lettres, de pétition et d'articles dans les journaux.

Globalement, sur les plans technique, environnemental et paysager, le tracé de moindre impact demeure le tracé retenu par Hydro-Québec.

La municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard a également élaboré une sous-variante de leur tracé initial afin d'éloigner la ligne du lac Travers. Cette sous-variante ne s'éloigne pas suffisamment pour éviter les impacts visuels de la variante initiale sur les lacs Travers, de la Baguette et du Rocher. Ce tracé est toujours aussi près des villégiateurs, ajoute plusieurs pylônes d'angle costauds dans ce secteur et allonge encore un peu la ligne.

3.7 Étape de l'information sur la solution retenue

3.7.1 Objectifs

L'information sur la solution retenue s'est déroulée en juin 2015. Cette étape correspond à la présentation aux représentants du milieu, aux propriétaires touchés et aux citoyens du tracé de moindre impact retenu par Hydro-Québec. Ce tracé de moindre impact sera soumis aux autorités gouvernementales en vue d'obtenir le certificat d'autorisation requis en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Cette dernière étape de la démarche de participation du public a été l'occasion pour l'entreprise d'expliquer les raisons de son choix et de présenter les dernières optimisations apportées au projet grâce aux apports du public à l'étape précédente, les mesures d'atténuation envisagées et les prochaines étapes du projet.

3.7.2 Activités et outils de communication

L'équipe de projet a proposé la tenue d'une rencontre avec les élus des MRC et des municipalités touchées de la région des Laurentides afin de leur dévoiler le tracé de moindre impact retenu. Une présentation accompagnée de cartes et de simulations visuelles a servi à exposer tout le travail accompli au cours des derniers mois à la suite des consultations sur le tracé optimisé de l'automne 2014. De plus, les médias régionaux ont été conviés à une rencontre technique portant sur ce tracé de moindre impact.

Hydro-Québec a publié un communiqué de presse le 19 juin 2015 afin d'informer la population des Laurentides sur le tracé retenu. Ce communiqué expose les améliorations considérables apportées au projet initial, décrit les prochaines étapes et fournit un lien Internet pour visualiser le tracé. Les représentants d'Hydro-Québec ont accordé des entrevues aux médias régionaux et à quelques médias nationaux afin de justifier le choix de ce tracé.

Un bulletin sur la solution retenue a été conçu à l'intention des publics concernés par le tracé de moindre impact. Disponible sur le site Web du projet, ce bulletin a aussi fait l'objet d'une large diffusion auprès des municipalités et des propriétaires touchés. De plus, ce bulletin a été transmis aux citoyens de Saint-Adolphe-d'Howard qui résident dans une bande de 500 m de part et d'autre du tracé retenu. Une lettre a par ailleurs été transmise aux propriétaires touchés pour les informer des prochaines étapes du projet et des discussions à venir dans le cadre du processus d'acquisition ou d'exercice de droits de servitude lié à leur propriété.

Tout au long de l'étape d'information sur la solution retenue, Hydro-Québec a poursuivi les échanges avec le milieu, traité les appels reçus sur la ligne Info-projets et poursuivi la mise à jour du site Web consacré au projet.

3.7.3 Publics rencontrés

Le tableau 32 dresse la liste des publics rencontrés à l'étape de l'information sur la solution retenue.

3.8 Revue de presse

Le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur a été très médiatisé et a surtout été couvert par les médias régionaux, mais aussi par quelques médias nationaux. La couverture médiatique a débuté en mars 2013, à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracé étudiées, et a été soutenue par la suite. Plus de 200 articles ont été publiés dans les médias écrits, dont *L'information du Nord Sainte-Agathe*, *Accès Laurentides* et le *Journal des Pays-d'en-Haut La Vallée*. Hydro-Québec a accordé de nombreuses entrevues et publié neuf communiqués pour faire le point à différentes étapes du projet. La consultation menée par

Hydro-Québec, l'utilisation des emprises de lignes existantes, la tenue d'audiences publiques sur l'environnement et la préservation des paysages ont été les sujets les plus exploités. L'annexe D.9, dans le volume 2, dresse la liste des articles publiés dans les médias écrits.

Tableau 32 : Publics rencontrés à l'étape de l'information sur la solution retenue

Date	Moyen	Publics rencontrés
18 juin 2015	Rencontre	Ministre responsable de la région des Laurentides.
18 juin 2015	Rencontre technique	Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard
19 juin 2015	Rencontre	Préfets et élus des MRC et des municipalités touchées des Laurentides.
19 juin 2015	Rencontre technique	Médias régionaux : <i>L'Information du Nord Sainte-Agathe</i> , <i>Accès Laurentides</i> , <i>Journal des Pays-d'en-Haut La Vallée</i> et Radio-Canada.
26 août 2015	Rencontre	Municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts Préfet de la MRC des Laurentides
27 août 2015	Rencontre	Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard Préfet adjoint de la MRC des Pays-d'en-Haut
1 ^{er} octobre 2015	Rencontre avec le président-directeur général d'Hydro-Québec	Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard

3.9 Résultats de la démarche de participation du public

Hydro-Québec croit en l'importance d'informer et de consulter les publics concernés par ses projets. Soucieuse de l'accueil favorable de son projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur par le milieu, l'entreprise a pris l'initiative de mettre en œuvre, dès juin 2012, une démarche de participation du public sincère et attentive afin que les publics concernés puissent s'exprimer et contribuer à l'élaboration du meilleur projet possible pour la région.

Plus de 95 occasions d'échanges ont été proposées aux élus, aux gestionnaires, aux représentants des divers organismes du milieu, aux propriétaires ainsi qu'aux citoyens concernés par le projet afin de recueillir leurs avis et de répondre à leurs besoins d'information. Hydro-Québec a également répondu à de nombreuses demandes d'information formulées par écrit et par téléphone.

Hydro-Québec a planifié ses activités de communication en prévoyant le nombre de rencontres nécessaires pour réaliser une démarche de participation du public ouverte, accessible et transparente, tout en respectant le temps de réaction nécessaire aux différents publics intéressés et en prenant en compte l'ensemble des préoccupations formulées.

À la lumière de ces rencontres et échanges constructifs, Hydro-Québec a apporté des améliorations considérables à son projet. Le choix du tracé de moindre impact repose notamment sur l'étude de douze scénarios d'alimentation électrique, dont ceux qui ont été proposés par les experts mandatés par Saint-Adolphe-d'Howard, sur l'analyse comparative de cinq variantes de tracé, dont celles de la MRC des Pays-d'en-Haut et de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, sur l'utilisation des corridors de transport existants sur plus de 55 % de la longueur du tracé, sur la conception d'une nouvelle famille de pylônes plus compacts et moins hauts, sur la réduction de la largeur d'emprise pour réduire au minimum le déboisement ainsi que sur les modifications du tracé et la répartition des pylônes à plusieurs endroits pour atténuer l'impact visuel de la ligne sur le paysage.

Le tracé de moindre impact retenu par Hydro-Québec, qui obtient un large consensus dans le milieu, est le fruit d'une collaboration soutenue avec les experts de la région et intègre de façon juste et équitable les considérations techniques, économiques, humaines et environnementales qui ont été portées à l'attention de l'entreprise.

L'objectif d'Hydro-Québec est maintenant de poursuivre un dialogue soutenu avec les publics concernés durant les prochaines étapes de réalisation du projet.

4 Description et analyse du milieu

4.1 Démarche d'analyse

La description du milieu repose sur les informations issues de divers documents, tels que les schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC), les cartes écoforestières et les cartes de dépôts de surface du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN), ainsi que sur les informations fournies par les municipalités et par divers ministères, organismes et intervenants locaux et régionaux. Cette collecte d'information est complétée par des visites sur le terrain.

La première étape d'inventaire du milieu touché par le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur a eu lieu en 2012. Tous les responsables de l'urbanisme des MRC et des municipalités ont alors été contactés, de même que la Conférence régionale des élus (CRÉ) des Laurentides. En 2014, à la suite de la publication des données du quatrième inventaire décennal du Système d'inventaire écoforestier (SIEF) (Québec, MERN, 2014), on a effectué une mise à jour des données afin de dresser un portrait plus juste des espaces forestiers et des milieux humides. Les responsables de l'urbanisme contactés en 2012 ont, à ce moment, pu valider la carte d'inventaire des milieux naturel et humain, et transmettre leurs commentaires à Hydro-Québec. Par ailleurs, des visites sur le terrain de même que des survols en hélicoptère ont permis de parfaire la connaissance du territoire tout au long de l'étude. De plus, les renseignements pertinents fournis lors des rencontres avec les personnes concernées par le projet ont été intégrés aux résultats. Ainsi, tout au long des études, les spécialistes en environnement se sont assurés d'avoir en main les données les plus récentes.

Les données recueillies ont été cartographiées à l'échelle du 1/30 000. L'occupation du sol (actuelle et prévue) dans la zone d'étude et les éléments du milieu pertinents pour l'élaboration et l'évaluation environnementale d'un projet de ligne de transport d'énergie électrique sont illustrés sur la carte A, insérée en pochette à l'annexe K, dans le volume 2.

4.2 Enjeux environnementaux

La notion d'enjeu environnemental met en relation une ressource ou un ensemble d'éléments du milieu avec les perturbations éventuelles prévisibles que devrait introduire dans ce milieu la réalisation d'un projet. Il signale une préoccupation environnementale particulièrement importante aux yeux des spécialistes et des publics concernés.

Le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur s’insère dans un milieu essentiellement récréotouristique et de villégiature. À la lumière de l’expérience acquise par Hydro-Québec dans ce type de projet, des caractéristiques de la zone d’étude et des préoccupations exprimées par les gestionnaires du milieu et le public, les enjeux environnementaux liés à la réalisation du projet se rapportent au milieu humain et au paysage :

- intégration visuelle de la ligne dans le milieu ;
- harmonisation de la ligne avec les différents usages actuels et futurs de nature résidentielle et récréative ;
- gestion des activités de chantier.

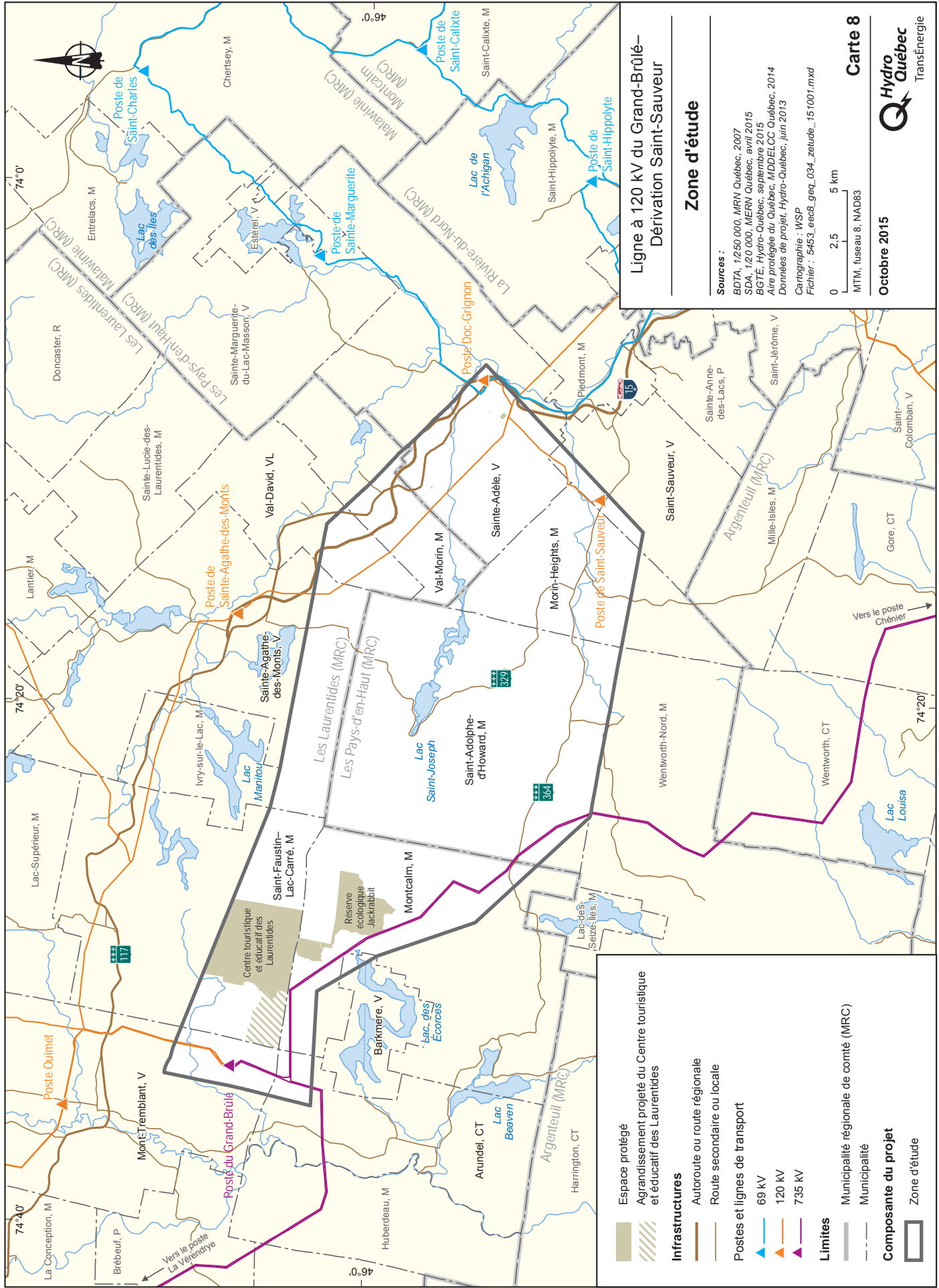
Ces enjeux ont guidé l’inventaire du milieu et l’analyse environnementale. Ils ont également influé sur la conception même du projet, ce qui a notamment mené à la création d’un nouveau modèle de pylône moins haut et d’emprise moins large.

Les secteurs de villégiature et les aménagements récréotouristiques, répertoriés avec soin, ont été pris en considération dans l’élaboration des variantes de tracé et le choix du tracé de moindre impact.

Le paysage a constitué l’un des principaux enjeux du projet dès les premières étapes de son élaboration. Hydro-Québec a développé de nouvelles approches d’analyse pour tenir compte des particularités du projet, dans le but d’optimiser le tracé de la ligne projetée et la répartition des pylônes en fonction des champs visuels les plus sensibles. Ces outils, issus du domaine de la géomatique, de la simulation visuelle et de la modélisation 3D, ont permis d’intégrer des données de visibilité des ouvrages directement dans les logiciels spécialisés utilisés par les concepteurs d’Hydro-Québec.

4.3 Zone d’étude

D’orientation nord-ouest–sud-est, la zone d’étude retenue pour le projet est comprise dans la région administrative des Laurentides (région 15). Ses parties nord et ouest se trouvent dans la MRC des Laurentides, alors que le reste fait partie de la MRC des Pays-d’en-Haut (voir la carte 8). Elle englobe la quasi-totalité de la municipalité de Saint-Adolphe-d’Howard et chevauche une partie des villes ou municipalités de Saint-Faustin–Lac-Carré, Sainte-Agathe-des-Monts, Val-David, Val-Morin, Sainte-Adèle, Morin-Heights et Montcalm ainsi que, dans une moindre mesure, celles de Saint-Sauveur, Mont-Tremblant, Arundel et Barkmere. La zone d’étude couvre une superficie totale d’environ 425 km², dont 76,4 % relève du domaine privé. Si on excepte les noyaux urbains de Saint-Adolphe-d’Howard, de Sainte-Adèle, de Val-Morin et de Morin-Heights, la zone d’étude est principalement formée de forêts, de lacs et de cours d’eau, où la villégiature et les installations de récréotourisme sont très présentes (voir la carte A à l’annexe K, dans le volume 2).



La délimitation de la zone d'étude se fonde sur la connaissance du milieu acquise lors de projets antérieurs (Hydro-Québec, 2008 et 2000) de même que sur le souci d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments sensibles du milieu. Les limites retenues résultent de la prise en compte des éléments suivants :

- Au nord-ouest, en plus d'inclure le poste du Grand-Brûlé, la zone d'étude recoupe trois lignes à 120 kV reliées au poste du Grand-Brûlé (circuits 1358-1360, 1525-1526 et 1356-1357).
- Au nord, elle s'appuie sur la limite sud de la municipalité d'Ivry-sur-le-Lac et évite ainsi les lacs Manitou, des Sables et à la Truite ainsi que leurs milieux bâtis riverains.
- À l'est, elle comprend les postes Doc-Grignon et de Saint-Sauveur ainsi que la ligne à 120 kV provenant du poste de Sainte-Agathe-des-Monts (circuits 1128-1357) et la ligne de dérivation à 120 kV vers le poste de Saint-Sauveur (circuits 1127-1128).
- Au sud, elle s'appuie sur la limite nord de la municipalité de Wentworth-Nord.
- À l'ouest, elle englobe une portion des lignes à 735 kV du Grand-Brûlé–La Vérendrye (circuit 7045) et du Grand-Brûlé–Chénier (circuit 7047) ainsi qu'un tronçon de la ligne La Vérendrye–Chénier (circuit 7044).

Hydro-Québec a également déterminé la zone d'étude de façon à pouvoir évaluer l'ensemble des impacts environnementaux associés à la construction et à l'exploitation de la ligne projetée.

4.4 Milieu physique

4.4.1 Géologie, physiographie et géomorphologie

La zone d'étude fait partie du Bouclier canadien et s'insère dans la région géologique de Grenville. Cette région, constituée d'une plate-forme de gneiss et de granite précambrien d'environ 1 100 millions d'années, est caractérisée par des roches métamorphiques et ignées (Landry et Mercier, 1992).

La zone d'étude est aussi comprise dans l'unité physiographique du plateau laurentien, dont le paysage a été façonné par le passage des glaciers. Ce plateau ondulé est formé de collines, d'affleurements rocheux ainsi que d'épandages fluvioglaciaires dans les vallées. Le relief accidenté résulte des processus d'érosion, de transport et de dépôt des sédiments provenant de la fonte de glacier. Le secteur nord-ouest de la zone d'étude, entre le poste du Grand-Brûlé et le lac Sauvage, recouvre un segment de la moraine de Saint-Narcisse, qui marque la limite de la marge glaciaire datant d'environ 11 000 ans (Simard et coll., 2003 ; Occhietti, 2007).

L'altitude moyenne des Laurentides varie entre 200 et 450 m (Del Degan, Massé et Associés, 2003). Les points culminants sont le mont Tremblant (968 m) et le mont Sir-Wilfrid (783 m), situés à l'extérieur de la zone d'étude (Québec, MRNF, 2006a).

Dans la zone d'étude, le relief, dont l'altitude varie de 350 m à 600 m, présente une série de collines et de vallées principalement occupées par des lacs. Les dépôts de surface y sont essentiellement constitués de till variant de mince sur les versants et les hautes collines à épais dans les vallées. Le secteur nord-ouest est caractérisé par des dépôts glaciolacustres avec un faciès d'eau peu profonde. Des plages soulevées et des épandages proglaciaires sont également présents à proximité des cours d'eau et des plans d'eau (Québec, MRNF, 2006b).

4.4.2 Hydrographie

La zone d'étude chevauche le bassin versant de la rivière du Nord (partie est) et celui de la rivière Rouge (partie ouest). Ces deux bassins se déversent dans la rivière des Outaouais, dont les eaux s'écoulent vers le fleuve Saint-Laurent.

Le réseau hydrographique de la zone d'étude est caractéristique de celui des Laurentides. Il comporte près de 200 plans d'eau reliés entre eux par de petits cours d'eau. Les plus importants en superficie sont les lacs Saint-Joseph (1,5 km²), à la Chaîne (1,1 km²), Sainte-Marie (0,9 km²), Théodore (0,6 km²), Sauvage (0,6 km²), Cornu (0,5 km²), Saint-Denis (0,5 km²) et Morgan (0,5 km²).

Les principaux cours d'eau correspondent aux rivières à Simon et aux Mulets, qui se déversent dans la rivière du Nord, située juste à l'est de la zone d'étude.

4.4.3 Climat

La zone d'étude est caractérisée par un climat de type subpolaire, subhumide et continental (Robitaille et Saucier, 1998). La température moyenne la plus froide est atteinte en janvier (-18,7 °C) et la plus chaude, en juillet (25,3 °C). La saison de croissance dure environ 170 jours, ce qui en fait une des plus longues du Québec. Les précipitations annuelles moyennes varient de 900 à 1 200 mm, alors que le couvert neigeux peut parfois atteindre 300 cm (Canada, ministère de l'Environnement, 2012).

4.4.4 Espaces terrestres particuliers

Les espaces terrestres particuliers peuvent opposer certaines résistances à l'implantation d'une ligne de transport d'énergie. La zone d'étude comporte cinq types d'espaces terrestres particuliers, soit les zones de mouvement de terrain, les zones d'inondation, les zones de faible capacité portante et les zones de fortes pentes. Les zones de mouvement de terrain et les zones d'inondation ont été reportées sur la carte A, à l'annexe K.

4.4.4.1 Zones de mouvement de terrain

Les zones de mouvement de terrain, qui incluent les zones de glissement de terrain et les zones d'érosion, constituent des milieux instables qui pourraient poser des difficultés techniques considérables au moment de la construction d'une ligne de transport d'énergie électrique. Trois des zones désignées dans le *Portrait provincial en aménagement du territoire* (PPAT) (Québec, MAMROT, 2012) se trouvent dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, au nord du chemin Paquette et à l'est du chemin du Lac-Sauvage.

La MRC des Laurentides considère aussi que les berges des rivières constituées de dépôts meubles dont la pente est supérieure à 25 % comportent des risques de glissements de terrain. Les rives des zones inondables sont également sujettes aux phénomènes érosifs. Toutefois, la zone d'étude ne présenterait aucun risque élevé pour la sécurité publique relatif aux mouvements de terrain (MRC des Laurentides, 2000 ; MRC des Pays-d'en-Haut, 2005).

4.4.4.2 Zones d'inondation

Les rives de la rivière à Simon, qui traverse la partie sud-est de la zone d'étude, présentent un risque d'inondation de superficie variable. La zone d'inondation la plus étendue se trouve au nord du poste de Saint-Sauveur, où elle s'étend sur environ 50 ha de part et d'autre de la rivière.

4.4.4.3 Zones de faible capacité portante

Les zones de faible capacité portante correspondent aux tourbières formées de dépôts organiques d'épaisseur supérieure à 1 m. Dans la zone d'étude, ces tourbières sont relativement rares et couvrent de petites superficies, soit à peine 1,4 % de la zone. Ces milieux humides constituent des zones peu propices à la mise en place d'une ligne de transport en raison de leur faible capacité portante.

4.4.4.4 Zones de fortes pentes

La plupart des vallées de la zone d'étude sont bordées par des zones de fortes pentes (supérieures à 25 %) qui, au total, représentent près de 25 % de sa superficie.

4.5 Milieu biologique

4.5.1 Végétation

4.5.1.1 Domaine bioclimatique

La zone d'étude occupe le sous-domaine de l'Est au sein du domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune (Québec, MFFP, 2003-2015). La portion de ce domaine située au nord du Saint-Laurent est délimitée à l'ouest par le mont Tremblant, au nord par les régions de Saint-Michel-des-Saints et de La Tuque, à l'est par la rivière Batiscan et au sud par la plaine du Saint-Laurent.

Un total de 23 espèces d'arbres ont été répertoriées dans le domaine de l'érablière à bouleau jaune, dont les plus abondantes sont le bouleau jaune et l'érable à sucre. Ce dernier recherche particulièrement les sols à drainage moyen (sols mésiques). Le sapin baumier, l'épinette rouge, l'épinette blanche, la pruche y sont également observés, alors que le hêtre à grandes feuilles s'avère plus rare puisqu'il se trouve à la limite nord de son aire de répartition. La flore vasculaire regroupe de nombreuses espèces boréales largement répandues au Québec (Gagnon, 2004 ; Carpentier, 2000).

Les incendies de forêt sont le principal processus de régénération naturelle. Les peuplements qui en résultent sont constitués de feuillus intolérants à l'ombre (tremble, peuplier à grandes dents et bouleau blanc), de chêne rouge et de pin. Ces peuplements sont éventuellement transformés en érablières en raison de la tolérance à l'ombre de l'érable à sucre (Gagnon, 2004).

4.5.1.2 Peuplements forestiers

La forêt couvre un peu plus de 75 % de la zone d'étude. Elle se compose principalement de peuplements matures feuillus ou à dominance feuillue couvrant de grandes superficies. Les peuplements résineux ou à dominance résineuse sont dispersés et occupent moins d'espace. Les peuplements jeunes (moins de 50 ans) et matures (50 ans et plus), en majeure partie feuillus ou à dominance feuillue, comptent pour respectivement 66,6 % et 33,4 % de la superficie forestière de la zone d'étude (voir le tableau 33).

Typiques de la région, l'érable à sucre, le bouleau jaune et le bouleau blanc sont les essences les plus abondantes dans la zone d'étude. Dans une moindre mesure, on trouve également du sapin baumier, de l'épinette et de la pruche.

La proximité des grands marchés a longtemps favorisé les activités forestières dans la région et, par conséquent, la forêt y a fait l'objet de nombreuses coupes. Pour permettre la régénération des peuplements forestiers, la zone d'étude n'a pas fait l'objet d'activités forestières intensives au cours des vingt dernières années. Cela explique la rareté des coupes forestières récentes et des grandes zones de plantations. Les

plantations les plus importantes se trouvent sur les terres publiques de la partie ouest de la zone d'étude, soit aux environs du poste du Grand-Brûlé, au nord du lac Sauvage, à l'ouest lac Berval, au nord-est du lac Caribou de même qu'à l'est et au sud-est de la réserve écologique Jackrabbit.

Tableau 33 : Peuplements forestiers et autres éléments du milieu

Peuplement forestier ou autre élément	Superficie ^a (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Zone d'étude	42 369,8	100,0
Peuplement forestier ^b :	31 725,4	74,9
• peuplement feuillu ou à dominance feuillue :		
– jeune (< 50 ans)	9 350,0	22,1
– mature (≥ 50 ans)	17 711,1	41,8
• peuplement résineux ou à dominance résineuse :		
– jeune (< 50 ans)	1 260,5	3,0
– mature (≥ 50 ans)	3 403,8	8,0
Érablière à potentiel acéricole ^b	8 038,6 ^b	19,0 ^b
Peuplement en régénération	330,6	0,8
Plantation	130,1	0,3
Friche	516,8	1,2
Coupe forestière récente	12,5	> 0,1
Brûlis	1,9	> 0,1
Milieux humides	1 340,5	3,2
• marécage arbustif	188,0	0,4
• tourbière ouverte	408,7	1,0
• milieu humide potentiel (drainage) ^c	2 059,6 ^c	—
• aire inondée	743,8	1,8
Étendues d'eau	2 656,6	6,3
Terrains à vocation non forestière	5 655,4	13,3

a. Superficie fournie à titre indicatif seulement.

b. Les peuplements forestiers comprennent les érablières à potentiel acéricole.

c. Élément se superposant à un autre élément (non comptabilisé dans la superficie totale de la zone d'étude).

Source : Québec, MRN, 2011.

4.5.1.3 Peuplements forestiers d'intérêt

La zone d'étude ne renferme actuellement aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) connu ou susceptible d'être ainsi désigné. Toutefois, la MRC des Laurentides a remarqué huit vieilles érablières de la réserve écologique Jackrabbit, qu'elle considère comme des EFE. Elle a également repéré une vieille érablière à bouleau jaune et hêtre de plus de 350 ans en bordure du Petit lac des Sables ; celle-ci est incluse dans le parc de conservation projeté par la municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts.

Par ailleurs, certains peuplements forestiers présentent un intérêt en raison de leur potentiel acéricole. Ces peuplements se définissent comme des peuplements généralement âgés de plus de 70 ans, composés principalement d'érables à sucre ou d'érables rouge, qui présentent un potentiel de plus de 175 entailles à l'hectare (Horizon Multi-ressources, 2002). Ils sont répartis dans l'ensemble de la zone d'étude.

4.5.1.4 Érablières exploitées

La zone d'étude compte cinq érablières avec permis d'exploitation en terres publiques d'une superficie variant de 4,2 à 74,0 ha.

Quelques érablières exploitées ont été répertoriées en terres privées (voir la section 4.6.6.2). Des érablières familiales, occupant des superficies variables, pourraient aussi être exploitées ailleurs sur les terres privées, mais aucun répertoire ne permet de les localiser.

4.5.1.5 Forêts d'expérimentation

D'une superficie d'au plus 500 ha, une forêt d'expérimentation correspond à une portion du territoire public réservée exclusivement à la recherche et à l'expérimentation. Elle représente un site privilégié pour ce type d'activité puisque les dispositifs expérimentaux qu'elle met en œuvre jouissent d'une protection légale (Québec, MRN, non daté).

La zone d'étude compte six forêts d'expérimentation, toutes situées sur le territoire du Centre touristique et éducatif des Laurentides.

4.5.1.6 Milieux humides

Les milieux humides sont nombreux dans la zone d'étude, mais ils couvrent généralement de faibles superficies et sont étroitement reliés au réseau de lacs et de cours d'eau. Ils comprennent les tourbières, les marécages et les aires inondées, ces dernières étant généralement liées à la présence du castor. Les zones de mauvais drainage (≥ 4 selon les classes de drainage du MRNF) sont considérées comme des marécages potentiels.

Les plus grands milieux humides sont situés dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, à proximité du poste du Grand-Brûlé et des lignes existantes à 735 kV de même qu'au nord du lac Sauvage. On y trouve des tourbières ouvertes, des marécages arbustifs ainsi que de grandes aires inondées résultant de l'activité du castor. Ailleurs, les lacs et cours d'eau qui occupent les fonds de vallées sont fréquemment bordés de milieux humides généralement étroits. Quelques tourbières plus importantes se trouvent à l'est du lac Gémont, en bordure de la rivière à Simon, à l'est du poste de Saint-Sauveur et au bord de certains lacs de la partie est de la zone d'étude.

4.5.1.7 Espèces floristiques à statut particulier

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2014), dix espèces vasculaires et une espèce invasculaire possédant un statut particulier en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* au Québec ont été répertoriées dans la zone d'étude (voir le tableau 34).

Tableau 34 : Espèces végétales à statut particulier recensées dans la zone d'étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec ^a	Habitat
Plantes vasculaires			
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	Érablières à humus riche
Chalef argenté	<i>Eleægnus commutata</i>	S	Milieux rocheux ouverts
Éléocharide de Robbins	<i>Eleocharis robbinsii</i>	S	Marais
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	Forêts feuillues
Fimbristyle d'automne	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	S	Rivages sableux et ornières
Lobélie à épi	<i>Lobelia spicata</i>	S	Prairies et marécages
Ronce à flagelles	<i>Rubus flagellaris</i>	S	Milieux ouverts secs
Rubaniér branchu	<i>Sparganium androcladum</i>	S	Marais
Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i>	S	Marais et eaux peu profondes
Utriculaire à fleur inversée	<i>Utricularia resupinata</i>	S	Marais et eaux peu profondes
Plante invasculaire			
Platylomelle de Lescur	<i>Platylomella lescurii</i>	S	Rivages rocheux

a. M : espèce menacée ; V : espèce vulnérable ;

S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (Québec, MDDELCC, 2013).

Hydro-Québec a réalisé, en 2016, un inventaire des espèces floristiques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans l'emprise de la ligne projetée^[1] (WSP, 2017) (voir l'annexe I dans le volume 2). Les plantes d'intérêt de la zone d'étude se concentrent dans les forêts feuillues (ail des bois et érable noir) et surtout dans les milieux humides. Quelques autres préfèrent les milieux ouverts et secs (ronce à flagelles et chalef argenté). À cet égard, le chalef argenté est possiblement une introduction récente à des fins horticoles puisque sa présence dans la zone d'étude n'est pas mentionnée dans le guide des plantes menacées et vulnérables des régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière (Couillard et coll., 2012). Les plantes les plus fréquentes sont l'ail des bois (deux populations), l'éleocharide de Robbins (deux populations) et l'utriculaire à fleur inversée (trois populations). La plupart des occurrences des plantes d'intérêt se trouvent au centre de la zone d'étude. Toutes ces plantes sont rares, à l'exception de l'ail des bois, dont la chute marquée des effectifs est attribuable au développement urbain et agricole, et à une cueillette intensive.

En raison de leur présence à proximité de la zone d'étude, il y a lieu de considérer quinze autres espèces d'intérêt (Québec, MDDELCC, 2013 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009) :

- podostémon à feuilles cornées : croît en touffes denses et se fixe aux pierres dans l'eau courante ;
- dryoptère de Clinton : fougère colonisant les platières de ruisseaux en sous-bois ou les dépressions humides dans les forêts riches où dominent l'érable, le bouleau jaune, le caryer cordiforme, le tilleul d'Amérique, les frênes ou le thuya occidental ;
- arabette à fruits réfléchis : herbacée poussant sur les rochers, sur les talus d'éboulis et sur les escarpements ;
- platanthère à grandes feuilles : orchidée associée aux sols humiques des forêts de feuillus, mixtes ou de conifères ;
- millepertuis à grandes fleurs : recherche les rivages sableux, rocheux ou graveleux ;
- millepertuis de Virginie : pousse surtout dans des milieux marécageux, à proximité de lacs ou en marge de tourbières minérotrophes ;
- utriculaire à bosse : herbacée observée en eau peu profonde (étangs et lacs) et parfois dans la vase de rives exondées ;
- listère australe : petite orchidée qui pousse dans les zones minérotrophes semi-ouvertes à la marge de tourbières ombrotrophes à sphaigne et à éricacée ;
- carex compact (*Carex sychnocephala*) : affectionne les milieux rocheux ouverts et généralement humides ;
- hédéoma rude (*Hedeoma hispida*) : recherche les milieux ouverts et secs tels que les rivages sableux, les dunes et même les voies ferrées ;

[1] L'étude sectorielle de WSP (2017) présente l'information relative aux méthodes et aux résultats des deux campagnes d'inventaire.

- élyme des rivages (*Elymus riparius*) : graminée du bord des cours d'eau en milieu ouvert ou semi-ouvert ;
- goodyérie pubescente (*Goodyera pubescens*) : orchidée des sous-bois mésiques ou humides de forêts feuillues ou mélangées ;
- pelléade à stipe pourpre (*Pellaea atropurpurea*) : petite fougère des abrupts secs et exposés de marbre ;
- spiranthe de Case (*Spiranthes casei*) : orchidée des milieux ouverts, secs et à sol pauvre ;
- utriculaire à scapes géminés (*Utricularia geminiscapa*) : plante aquatique flottant entre deux eaux dans les étangs et les mares de tourbières ;
- woodwardie de Virginie (*Woodwardia virginica*) : fougère des tourbières boisées ou ouvertes et des marécages ;
- potamot de Vasey (*Potamogeton vaseyi*) : petite plante aquatique des eaux calmes et peu profondes.

Enfin, on trouve aussi dans la zone d'étude un certain nombre de plantes désignées vulnérables à la récolte commerciale. Ces plantes ne sont pas rares, mais leurs populations subissent la pression de récoltes intensives à des fins commerciales pour l'alimentation ou l'horticulture. Ces plantes ne sont pas sujettes aux interdictions prévues au moment de la mise en œuvre d'un projet autorisé en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (R.L.R.Q., ch. Q-2). Selon FloraQuebeca (2009), les plantes de ce groupe dont l'occurrence est la plus probable dans la zone d'étude sont l'adiante du Canada (*Adiantum pedatum*), la cardamine carcajou (*Cardamine diphylla*), le lis du Canada (*Lilium canadense*), la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris* var. *pensylvanica*), la sanguinaire du Canada (*Sanguinaria canadensis*), le trille blanc (*Trillium grandiflorum*) et l'uvulaire à grandes fleurs (*Uvularia grandiflora*).

4.5.2 Faune

4.5.2.1 Faune terrestre et semi-aquatique

Grande et moyenne faune

La région des Laurentides offre des habitats très diversifiés pour la faune terrestre. Elle abrite ainsi les trois grands mammifères recherchés pour la chasse au Québec, soit le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir.

La densité de cerf de Virginie est estimée à 2,3 cerfs/km² dans la zone de chasse 9 ouest, dont fait partie la zone d'étude (Huot et Lebel, 2012). Cette espèce habite les lisières, les clairières et les éclaircies des forêts feuillues et mixtes. Elle fréquente aussi les champs abandonnés, les vergers de même que les bords des marais, des cours d'eau et des marécages couverts de thuyas (Québec, MRN, 2007-2012a). En hiver, le cerf recherche les forêts mixtes parce qu'elles offrent abri et nourriture. Comme les vallées de rivières constituent un habitat de choix pour le cerf de Virginie,

la zone d'étude offre un bon potentiel d'habitat pour cette espèce. Aucun ravage en terres publiques n'a été répertorié dans la zone d'étude ; on y trouve cependant plusieurs ravages en terres privées, sans protection légale stricte. La municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts mentionne la présence de nombreux ravages dans la partie ouest de la zone d'étude. Selon le *Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017*, l'établissement d'un état de la situation des ravages en terres privées constitue un enjeu prioritaire de la zone de chasse 9 ouest (Huot et Lebel, 2012).

L'orignal habite les forêts mixtes et recherche les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune. Il fréquente aussi les éclaircies, les brûlis, les coupes forestières intensives et les aulnaies. Ces milieux lui offrent une nourriture composée de ramilles et d'écorces en hiver, puis de feuilles et de plantes herbacées en été. Son domaine vital s'étend sur une superficie variant de 5 à 10 km² (Québec, MRN, 2007-2012b). Les derniers inventaires réalisés dans la zone de chasse 9 (hiver 2000-2001) font état d'une densité de 1,1 orignal par 10 km² (Lamontagne et Lefort, 2004). La zone d'étude recèle un certain potentiel d'habitat pour l'orignal compte tenu de la présence d'accès à des milieux humides pour son alimentation ainsi que d'un couvert de protection hivernal composé de résineux, bien que limité en superficie.

Les forêts denses de feuillus ou de conifères, les brûlis et les broussailles constituent les habitats recherchés par l'ours noir. Il fréquente aussi les milieux avoisinant les ruisseaux, les lacs et les marécages. Étant omnivore, son régime alimentaire se compose à 75 % de végétaux (tiges, bourgeons, racines, petits fruits et noix) ; le reste comprend des poissons, des insectes et de petits mammifères. Le domaine vital du mâle est de 60 à 173 km², alors que celui de la femelle est de 5 à 50 km² (Québec, MRN, 2007-2012c). Dans la zone de chasse 9, la densité d'ours noirs a été estimée à 1,6 animal par 10 km² en 2003 (Lamontagne et coll., 2006). Pour être considéré comme un habitat de bonne qualité, le milieu doit fournir de la nourriture en quantité pendant toute l'année, mais également offrir un bon couvert de refuge (Nature & Associés, 2011). Selon la saison, l'ours privilégiera différents milieux pour se nourrir, dont les peuplements forestiers jeunes et perturbés se trouvant souvent près des secteurs de villégiature et des routes, puisqu'ils offrent une quantité appréciable de petits fruits (Lamontagne et coll., 2006). Quant à la qualité du couvert de refuge, elle dépend de la densité et de la hauteur des peuplements forestiers. Par conséquent, la zone d'étude offre un bon potentiel d'habitat pour l'ours noir.

Les quantités de fourrures vendues en 2012-2013 dans les Laurentides (Québec, MFFP, 2015b) confirment la présence potentielle d'autres espèces de mammifères dans la zone d'étude, telles que la belette, le castor du Canada, le coyote, l'écureuil, le loup, la loutre, la mouffette rayée, le pékan, le rat musqué, le raton laveur, le renard croisé, le renard roux et le vison (voir le tableau 35). Compte tenu de leur répartition géographique connue, le porc-épic d'Amérique, le lapin à queue blanche, le lièvre d'Amérique, la marmotte commune, la taupe à queue velue, l'hermine, le cougar, le lynx du Canada et le lynx roux sont également susceptibles de fréquenter la zone d'étude (Prescott et Richard, 2004).

Le rat musqué et le castor du Canada sont les espèces les plus abondantes et les plus capturées par les piégeurs. Le rat musqué se trouve le long des cours d'eau, lesquels représentent des habitats privilégiés par l'espèce. Il vit souvent en association avec le castor, pigeant dans ses réserves de nourriture et utilisant sa hutte. D'ailleurs, le castor est bien établi dans les Laurentides, ce qui se manifeste par la présence de plusieurs barrages sur les cours d'eau de la région et de la zone d'étude.

Tableau 35 : Nombre de fourrures vendues dans l'unité de gestion des animaux à fourrure 23 selon l'espèce

Espèce	UGAF 23
Belette	127
Castor du Canada	640
Coyote	42
Écureuil	72
Loup	4
Loutre	79
Mouffette rayée	96
Pékan	181
Rat musqué	1 879
Raton laveur	333
Renard croisé	4
Renard roux	127
Vison	416

Source : Québec, MFFP, 2015*b*.

Petite faune

La zone d'étude abrite plusieurs espèces de petits mammifères (voir le tableau 36), qui utilisent une diversité de milieux (ouverts, forestiers, humides, etc.). Quant aux chauves-souris, elles vivent principalement en bordure des cours d'eau et des zones habitées, où elles chassent des insectes.

4.5.2.2 Oiseaux

En raison de la variété des habitats naturels qu’offre la zone d’étude, quelque 250 espèces d’oiseaux peuvent y être observées (voir l’annexe E dans le volume 2).

Sauvagine et autres oiseaux aquatiques

Selon l’Étude des populations d’oiseaux du Québec (EPOQ, 2012), au moins 68 espèces de sauvagine et d’autres oiseaux aquatiques pourraient être présentes dans la zone d’étude. Les espèces les plus fréquentes sont la bernache du Canada, le grand héron, le canard noir, le canard colvert, le harle couronné, le grand harle, le plongeon huard, le cormoran à aigrettes et le pluvier kildir.

Tableau 36 : Espèces de petits mammifères susceptibles de fréquenter la zone d’étude

Campagnol à dos roux de Gapper	Grande chauve-souris brune	Musaraigne pygmée
Campagnol des champs	Petite chauve-souris brune	Phénacomys
Campagnol des rochers	Écureuil gris ou noir	Rat surmulot
Campagnol-hemming de Cooper	Écureuil roux	Souris commune
Chauve-souris argentée	Grand polatouche	Souris sauteuse des bois
Chauve-souris cendrée	Petit polatouche	Souris sauteuse des champs
Chauve-souris nordique	Grande musaraigne	Souris sylvestre
Chauve-souris rousse	Musaraigne cendrée	Tamia rayé
Condylure à nez étoilé	Musaraigne fuligineuse	
Chauve-souris pygmée de l’Est	Musaraigne palustre	

Sources : Abrinord, 2014 ; OBV RPNS, 2011 ; Desrosiers et coll., 2002 ; Prescott et Richard, 2004.

La zone d’étude comprend une diversité de milieux humides, dont des étangs, des lacs, des cours d’eau et des tourbières, qui constituent des habitats intéressants pour la sauvagine. La végétation dense en bordure des plans d’eau est un exemple type de ces habitats.

Oiseaux de proie

La présence d’au moins 26 espèces d’oiseaux de proie a été confirmée dans la zone d’étude ou à proximité de celle-ci. Les espèces les plus fréquentes sont la crécerelle d’Amérique, la petite buse, le busard Saint-Martin et l’épervier brun. Bien que plus rarement observés, l’aigle royal, le pygargue à tête blanche, le faucon gerfaut, le faucon émerillon, le faucon pèlerin et la chouette lapone peuvent aussi y être vues.

Se nourrissant en grande partie de micromammifères, ces oiseaux fréquentent les milieux ouverts et les peuplements en régénération, où cette source de nourriture est abondante.

Oiseaux forestiers

Avec 151 espèces, les oiseaux forestiers constituent une large part de la diversité aviaire des Laurentides. Les principales espèces de cette catégorie sont des passe-reaux (tyrans, viréos, moucherolles, hirondelles, mésanges, parulines, bruants, etc.) et des pics.

La gélinotte huppée, une des espèces de gibier à plumes les plus prisées au Québec, est commune dans la région (EPOQ, 2012). Elle recherche les milieux perturbés, tels que les petites coupes forestières et les friches. La zone d'étude offre aussi des habitats de qualité pour le tétras du Canada, le dindon sauvage, le faisan de Colchide, la perdrix grise et la perdrix choukar, d'autres espèces convoitées par les chasseurs.

4.5.2.3 Amphibiens et reptiles

Selon l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ), 15 espèces d'amphibiens et 8 espèces de reptiles (voir le tableau 37) ont été observées dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (AARQ, 2012). Parmi ces espèces, les plus fréquemment observées sont la rainette crucifère, la couleuvre à ventre rouge, la grenouille verte, la grenouille des bois et le crapaud d'Amérique.

En raison de leur répartition géographique, le necture tacheté, la salamandre sombre du Nord et la salamandre cendrée sont aussi susceptibles d'être présents dans la zone d'étude (Desrochers et Rodrigue, 2004).

Les amphibiens et les reptiles vivent dans des habitats diversifiés, qui comprennent les lacs, les marécages, les champs cultivés et les milieux boisés. Cependant, les amphibiens sont davantage associés aux milieux humides et aquatiques. La zone d'étude offre des habitats terrestres et aquatiques propices à la plupart de ces espèces, tels que les tourbières et la bande riveraine des principaux cours d'eau et lacs.

Tableau 37 : Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans la zone d'étude

Amphibiens	Reptiles
Crapaud d'Amérique	Couleuvre à collier
Grenouille des bois	Couleuvre à ventre rouge
Grenouille des marais	Couleuvre rayée
Grenouille du Nord	Couleuvre tachetée
Grenouille léopard	Couleuvre verte
Grenouille verte	Tortue des bois
Ouaouaron	Tortue peinte
Rainette crucifère	Tortue serpentine
Rainette versicolore	
Salamandre à deux lignes	
Salamandre à points bleus	
Salamandre à quatre orteils	
Salamandre maculée	
Salamandre rayée	
Triton vert	

Source : AARQ, 2012.

4.5.2.4 Poissons

La diversité du milieu hydrique et le grand nombre de lacs favorisent la présence de nombreuses espèces de poissons. D'après des inventaires réalisés dans le bassin versant de la rivière du Nord il y a une quinzaine d'années et ceux du bassin versant de la rivière Rouge, une cinquantaine d'espèces fréquenteraient les cours d'eau et les plans d'eau de la zone d'étude, dont l'omble de fontaine, le touladi, la perchaude, le doré jaune, l'achigan à petite bouche, le grand brochet, la barbotte brune, les crapets et les meuniers (Abrinord, 2014 ; OBV RPNS, 2011). De plus, une étude réalisée par Chamberland (2011, cité par Abrinord, 2014) a identifié 23 espèces de poissons dans la rivière à Simon et ses tributaires (voir le tableau 38).

Très recherchées par les pêcheurs, les populations d'ombles de fontaine et de touladis ont subi de fortes diminutions en raison de l'intensification de l'activité humaine et de l'introduction d'espèces concurrentes, dont la truite arc-en-ciel et la truite brune. Leurs populations respectives se limitent maintenant à quelques grands lacs, qu'onensemence annuellement pour maintenir l'offre de pêche. Dans la zone d'étude, le lac de la Montagne Noire est considéré par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) comme un lac à touladi, alors que l'omble de fontaine, autrefois omniprésent, est maintenant confiné dans les petits ruisseaux de montagne (Abrinord, 2014).

Tableau 38 : Espèces de poissons recensées dans la rivière à Simon et ses tributaires

Nom commun	Nom scientifique
Achigan à grande bouche	<i>Micropterus salmoides</i>
Achigan à petite bouche	<i>Micropterus dolomieu</i>
Barbotte brune	<i>Ameiurus nebulosus</i>
Bec de lièvre	<i>Exoglossum maxillingua</i>
Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>
Méné jaune	<i>Notemigonus crysoleucas</i>
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>
Épinoche à cinq épines	<i>Culaea inconstans</i>
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>
Fouille roche zébré	<i>Percina caprodes</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>
Ouitouche	<i>Semotilus corporalis</i>
Perchaude jaune	<i>Perca flavescens</i>
Phoxinus (genre)	<i>Phoxinus sp.</i>
Raseux de terre noir	<i>Etheostoma nigrum</i>
Tête de boule	<i>Pimephales promelas</i>
Truite brune	<i>Salmo trutta</i>
Truite mouchetée	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>
Ventre pourri	<i>Pimephales notatus</i>

Source : Chamberland, 2011, cité par Abrinord, 2014.

En 1995, le MERN a répertorié deux frayères à doré jaune dans la zone d'étude, l'une dans un émissaire du lac Saint-Joseph et l'autre dans un émissaire du lac Sainte-Marie (Abrinord, 2014).

4.5.2.5 Espèces fauniques à statut particulier

Quatre espèces fauniques à statut particulier selon la juridiction provinciale ont été recensées dans la zone d'étude. Il s'agit de la paruline du Canada, de la couleuvre verte, de la tortue des bois et de la grenouille des marais (Regroupement Québec-Oiseaux, 2014 ; CDPNQ, 2012 et 2014 ; AARQ, 2012).

Selon leur aire de répartition au Québec, 32 autres espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d’être ainsi désignées selon la loi québécoise y sont également potentiellement présentes (voir le tableau 39).

Tableau 39 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d’être présentes dans la zone d’étude

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec ^a	Présence confirmée	Habitat
Mammifères				
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S		Forêts de conifères ou mixtes, talus humides, bas de falaises, rives de plans d'eau, zone de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature, et milieux fraîchement coupés.
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	S		Tourbières à sphaigne et à éricacée, marais herbeux et forêts mixtes qui ceignent les tourbières.
Chauve-souris argentée	<i>Lasiorycteris noctivagans</i>	S		Forêts riveraines des lacs, des étangs ou des cours d'eau.
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S		Forêts de feuillus ou de conifères, clairières et plans d'eau.
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S		Forêts de conifères ou mixtes, clairières, plans d'eau et milieux urbains.
Chauve-souris pygmée de l'Est	<i>Myotis leibii</i>	S		Régions montagneuses couvertes de conifères ou de feuillus.
Cougar	<i>Puma concolor</i>	S		Grandes forêts de conifères ou mixtes des régions montagneuses et des vallées, et régions agricoles.
Petit polatouche	<i>Glaucomys volans</i>	S		Forêts de feuillus (hêtre, érable, chêne, noyer ou peuplier) et abords des plans d'eau.
Amphibiens et reptiles				
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>	S	√	Forêts à proximité des étangs de castor, abords des ruisseaux et des tourbières, et milieux ouverts et herbeux.
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	S		Forêts de feuillus ou mixtes, certaines forêts de conifères, affleurements rocheux et abords de lacs, d'étangs et de ruisseaux forestiers.
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S		Milieux ouverts (friches, collines rocheuses, clairières et pâturages).
Couleuvre verte	<i>Liochlorophis (Opheodrys) vernalis</i>	S	√	Tourbières et milieux ouverts (champs, friches et lisières de forêts).
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	S		Tourbières, marécages à sphaigne, rives herbeuses des étangs de castor, forêts humides riches en mousse et forêts de feuillus ou mixtes (été).
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>	S		Cours d'eau intermittents, ruisseaux forestiers, abords des zones de suintement et de résurgence, et abords des rivières aux rives rocheuses ou vaseuses.
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	√	Boisés, fourrés et champs situés aux abords des rivières à méandres, clairières.

Tableau 39 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (suite)

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec ^a	Présence confirmée	Habitat
Poissons				
Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>	V		Affluents du Saint-Laurent au fond sablonneux partiellement couvert de gravier, de galets et de blocs, où le courant est faible à nul et la profondeur, inférieure à 60 cm.
Oiseaux				
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>	S		Marais salés ou saumâtres, prés herbacés, champs en friche et prairies humides à herbes hautes.
Bruant sauterelle	<i>Ammodramus savannarum</i>	S		Terres en jachère, anciens pâturages sablonneux et terrains bien drainés.
Engoulevent bois-pourri	<i>Caprimulgus vociferus</i>	S		Forêts semi-ouvertes ou morcelées comportant des clairières et abords des champs cultivés.
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S		Milieus ouverts avec peu ou pas de végétation (clairières, friches, coupes forestières et champs en culture), affleurements rocheux, plages de gravier ou de sable et brûlis.
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	V		Falaises abruptes et corniches.
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	S		Vastes milieux ouverts (≥ 50 ha) couverts d'une végétation herbacée (marais, prairies humides, dunes, tourbières, champs cultivés et friches herbacées).
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	S		Secteurs ouverts des forêts de conifères ou mixtes mal drainées (ouvertures forestières, lisières de forêts situées près de rivières, de tourbières ou de marécages et brûlis).
Martinet ramoneur	<i>Chaëtura pelagica</i>	S		Cheminées en maçonnerie de bâtiments situés près de plans d'eau et grands chicots ouverts par le haut dans de vieilles forêts (120 ans et plus).
Paruline azurée	<i>Setophaga cerulea</i>	M		Forêts de feuillus matures (érable à sucre, chêne rouge et hêtre à grandes feuilles) drainées ou inondées.
Paruline à ailes dorées	<i>Vermivora chrysoptera</i>	S		Clairières, lisières de forêts, abords d'étangs de castor, friches en milieu forestier et emprises de lignes en milieu boisé.
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	S	√	Forêts mixtes à dominance feuillue plutôt ouvertes et milieux humides bordant des rivières ou des ruisseaux.
Paruline hochequeue	<i>Parkesia motacilla</i>	S		Vastes forêts à dominance feuillue situées sur des pentes de ravins et marécages boisés d'arbres matures.
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	M		Bosquets d'arbres et d'arbrisseaux, lisières boisées d'arbres matures et abords marécageux de lacs ou de cours d'eau.
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	M		Pâturages, prés, champs cultivés, abandonnés ou en jachère, milieux en régénération et milieux forestiers.

Tableau 39 : Espèces fauniques à statut particulier présentes ou susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (suite)

Nom commun	Nom scientifique	Statut au Québec ^a	Présence confirmée	Habitat
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V		Peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs, à moins de 400 m de grands plans d'eau ou de rivières d'importance.
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	S		Tourbières ouvertes, marécages, marais en bordure de forêts, bois humides, abords partiellement inondés de lacs et d'étangs de castor, et abords de rivières et de ruisseaux dominés par le saule et l'aulne.
Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	S		Prés humides, champs humides, marais d'eau douce et abords de tourbières.

a. M : espèce menacée ; V : espèce vulnérable ; S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (Québec, MRN, 2011).

Sources : Prescott et Richard, 2004 ; CDPNQ, 2012 et 2014 ; AARQ, 2012 ; Regroupement QuébecOiseaux, 2014 ; EPOQ, 2012 ; Faune et flore du pays, 2011 ; Desrochers et Rodrigue, 2004 ; Équipe de rétablissement du fouille-roche gris, 2001 ; Gauthier et Aubry, 1995.

Mammifères

Selon leurs aires de répartition géographique, huit espèces de mammifères à statut particulier sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, soit le campagnol des rochers, le campagnol-lemming de Cooper, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris rousse, la chauve-souris pygmée de l'Est, le cougar et le petit polatouche. Seul le petit polatouche a été observé à proximité de la zone d'étude (CDPNQ, 2012).

À la limite nord de son aire de répartition, le petit polatouche préfère les forêts feuillues composées d'hêtre, d'érable, de chêne, de noyer et de peuplier (Prescott et Richard, 2004). Dans ces habitats, il est souvent observé à proximité de plans d'eau.

Amphibiens et reptiles

La zone d'étude présente des milieux propices à la présence de la grenouille des marais, de la salamandre à quatre orteils, de la salamandre sombre du Nord, de la tortue des bois, de la couleuvre à collier, de la couleuvre tachetée et de la couleuvre verte. Ces espèces, à l'exception des salamandres, ont été observées à l'intérieur de la zone d'étude (CDPNQ, 2012 et 2014 ; AARQ, 2012).

La grenouille de marais est un amphibien susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable qui est surtout terrestre pendant l'été. Puisqu'elle apprécie l'eau, elle vit en forêt aux abords des étangs de castor, des ruisseaux et des tourbières. Elle peut aussi être observée en milieux ouverts et herbeux (Desrochers et Rodrigue, 2004).

Quant aux reptiles, la tortue des bois, une espèce vulnérable, est associée aux boisés, aux fourrés et aux champs situés aux abords des rivières sinueuses. La couleuvre à collier fréquente les forêts feuillues et mixtes et, dans une moindre mesure, les abords de lacs, d'étangs et de ruisseaux forestiers. La couleuvre tachetée est surtout associée aux milieux ouverts (friches, collines rocheuses, clairières et pâturages), alors que la couleuvre verte habiterait dans les tourbières de la zone d'étude. Cette dernière fréquenterait aussi les milieux ouverts, comme les champs, les friches et les lisières de forêts.

Poissons

Le fouille-roche gris, une espèce vulnérable, colonise les petits cours d'eau des secteurs agricoles du Québec. Il se nourrit principalement de benthos (larves d'éphémères, de chironomides ou de trichoptères) (Équipe de rétablissement du fouille-roche gris, 2001).

Oiseaux

Des 245 espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude, 17 ont un statut en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (Québec), soit le bruant de Nelson, le bruant sauterelle, l'engoulevent bois-pourri, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le hibou des marais, le moucherolle à côtés olive, le martinet ramoneur, la paruline azurée, la paruline à ailes dorées, la paruline du Canada, la paruline hochequeue, le pic à tête rouge, la pie-grièche migratrice, le pygargue à tête blanche, le quiscal rouilleux et le troglodyte à bec court (Regroupement QuébecOiseaux, 2014 ; EPOQ, 2012).

Plusieurs sites de nidification (48) appartenant à l'engoulevent bois-pourri (2 sites), au faucon pèlerin (3 sites), au moucherolle à côtés olive (1 site), au martinet ramoneur (12 sites), à la paruline du Canada (27 sites), à la pie-grièche migratrice (1 site) et au troglodyte à bec court (2 sites) ont été répertoriés dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci (Regroupement QuébecOiseaux, 2014). Parmi ces espèces, seule la nidification de la paruline du Canada a été confirmée dans la zone d'étude.

La paruline du Canada, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, fréquente les peuplements mixtes à dominance feuillue (drainage mésique ou humide) plutôt ouverts où la strate arbustive est particulièrement bien développée. Elle niche dans les gaulis et les grands buissons des forêts adjacentes à des milieux humides bordant des rivières ou des ruisseaux.

L'engoulevent bois-pourri, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, choisit pour sa nidification les forêts jeunes, bien drainées, semi-ouvertes ou morcelées et comportant des clairières.

Vulnérable au Québec, le faucon pèlerin niche sur les falaises en bordure de plans d'eau ou sur des structures élevées, telles que les ponts et les édifices en milieu urbain. Il chasse dans les grands espaces comme les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs.

Le moucherolle à côtés olive est surtout associé aux secteurs ouverts des forêts résineuses ou mixtes mal drainées, tels que les ouvertures forestières et les lisières de forêts situées à proximité de rivières, de tourbières ou de marécages.

Le martinet ramoneur niche dans les cheminées en maçonnerie de bâtiments situés à proximité de plans d'eau où les insectes abondent. Il peut aussi être observé dans les grands chicots ouverts par le haut dans les vieilles forêts âgées de 120 ans et plus.

Menacée, la pie-grièche migratrice se trouve dans les pâturages, les prés et les champs abandonnés comportant des haies, des buissons d'arbustes épineux et des conifères.

Enfin, le troglodyte à bec court, un passereau susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable, habite les prés humides à carex où poussent quelques buissons épars, tels que des saules et des aulnes, mais aussi les champs humides, les marais d'eau douce et parfois les bordures de tourbières.

4.5.3 Aires protégées

4.5.3.1 Réserve écologique

La zone d'étude englobe la réserve écologique Jackrabbit, située à la limite nord de la municipalité de Montcalm, entre des lignes à 735 kV et le secteur des lacs Caribou, Verdure et Earl. D'une superficie de 750 ha, cette réserve écologique protège des écosystèmes représentatifs des régions écologiques des Basses-Laurentides, de la Mauricie et du lac Nominique, lesquelles appartiennent au domaine de l'érablière à bouleau jaune (Québec, MDDELCC, 2015).

La réserve écologique Jackrabbit vise la conservation intégrale d'un milieu boisé et des espèces végétales de qualité exceptionnelle qui s'y trouvent (MRC des Laurentides, 2000).

4.5.3.2 Habitats fauniques protégés

Un habitat faunique protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* est un lieu naturel où une ou plusieurs espèces trouvent les éléments nécessaires à la satisfaction de leurs besoins fondamentaux (abri, alimentation et reproduction). Outre l'habitat du poisson, la héronnière est le seul type d'habitat faunique – également reconnu à titre d'aire protégée – qui soit présent dans la zone d'étude. Une héronnière regroupe au moins cinq nids utilisés par le grand héron, le bihoreau à couronne noire ou la grande aigrette au cours d'au moins une des cinq dernières saisons de reproduction. Elle est entourée d'une bande de protection de 500 m de largeur ou d'un territoire moindre là où la configuration des lieux empêche la totale extension de la bande (Québec, MFFP, 2003-2013).

Deux héronnières légalement désignées ont été répertoriées dans la zone d'étude. La plus vaste se trouve à l'ouest de la route 329, en bordure du Petit lac Long et du lac Saint-Denis. La seconde se trouve dans la partie centrale de la zone d'étude, à l'ouest du lac Cornu.

Trois autres héronnières sont mentionnées par la MRC des Laurentides (2000 ; communication personnelle, 2014). La première est située au nord-ouest des lacs de la Grosse et à la Truite, sur le territoire du Centre touristique et éducatif des Laurentides. La seconde est riveraine du lac Prudhomme, dans Sainte-Agathe-des-Monts, alors que la troisième se trouve dans Montcalm, à l'ouest des lignes existantes. Une petite héronnière serait également présente au lac Ida, à Saint-Adolphe-d'Howard (Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, 2009b), mais sa localisation exacte n'a pu être confirmée.

4.5.3.3 Réserve naturelle des Pays-d'en-Haut

Le statut de réserve naturelle assure la conservation des terrains privés qu'il englobe. Située dans la municipalité de Sainte-Adèle, la réserve naturelle des Pays-d'en-Haut appartient à la Société de protection foncière de Sainte-Adèle (SPFSA, 2012). Elle regroupe quatre terrains protégés légalement par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) :

- le boisé Marie-Bernard-Du Haut-Cilly (5,8 ha), situé à l'extrémité sud-est de la zone d'étude, à proximité d'une ligne à 120 kV existante ;
- la Baissière (0,3 ha), un milieu humide situé en bordure du lac Rond ;
- le boisé Claude-Henry (0,9 ha), en bordure du lac Millette ;
- le marais du Paysan (1,2 ha), situé sur la montée du Paysan, à proximité d'une ligne à 120 kV existante.

4.6 Milieu humain

Située dans la région administrative des Laurentides (région 15), à environ 80 km au nord de la région métropolitaine de Montréal, la zone d'étude touche deux municipalités régionales de comté (MRC) et douze municipalités locales.

4.6.1 Cadre administratif et tenure des terres

Les parties nord et ouest de la zone d'étude sont incluses dans la MRC des Laurentides, où elle recoupe les municipalités de Montcalm, de Mont-Tremblant, de Saint-Faustin-Lac-Carré, de Sainte-Agathe-des-Monts, de Val-David, de Val-Morin, d'Arundel et de Barkmere. Les parties est et sud de la zone d'étude recouvrent la MRC des Pays-d'en-Haut, où elle englobe presque tout le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard et chevauche une partie de Morin-Heights, de Sainte-Adèle et de Saint-Sauveur.

L'extrémité ouest de la zone d'étude comprend surtout des terres du domaine public, y compris notamment la réserve écologique Jackrabbit et le Centre touristique et éducatif des Laurentides. Ces terres sont principalement situées dans les municipalités de Montcalm et de Saint-Faustin-Lac-Carré, mais des terres publiques sont également présentes dans la portion centrale de la zone d'étude. Il s'agit de terres publiques intramunicipales ou de terres publiques sous contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Dans la partie est de la zone d'étude, les terres sont surtout de tenure privée.

4.6.2 Planification et aménagement du territoire

4.6.2.1 MRC des Laurentides

À l'extérieur des périmètres urbains, le territoire privé compris dans la zone d'étude est principalement affecté aux résidences, à la villégiature et à la récréation, alors que les terres publiques sont destinées au domaine forestier et à la conservation. L'affectation de récréation extensive s'applique au Centre touristique et éducatif des Laurentides et à la réserve écologique Jackrabbit. Ces espaces sont voués à la récréation extensive, mais aussi à la préservation de l'intégrité du milieu naturel. Toutefois, contrairement à la réserve écologique Jackrabbit, le Centre touristique et éducatif des Laurentides n'est pas destiné à une conservation intégrale, bien que son rôle de conservation soit important.

4.6.2.2 MRC des Pays-d'en-Haut

À l'extérieur des périmètres urbains, le territoire privé compris dans la zone d'étude est principalement affecté aux résidences, à la villégiature et à la récréation. Certaines terres publiques intramunicipales, dont les plus importantes sont situées au nord du lac Gémont et au sud du lac Saint-Denis, sont vouées aux activités récréatives et à la conservation, alors que les autres terres publiques ont plutôt une fonction agroforestière.

4.6.3 Profil socioéconomique

Depuis quelques années, la région des Laurentides connaît une des plus fortes croissances démographiques au Québec. En 2011, elle regroupait 555 614 habitants, soit environ 7 % de la population totale de la province. Depuis 2001, la population des Laurentides a progressé de plus de 17 %, une augmentation supérieure à celle du Québec durant la même période (10,1 %). L'attrait pour le cadre de vie naturel, la proximité de grands axes routiers et l'accès rapide à la région métropolitaine de Montréal constituent quelques-uns des éléments qui expliquent cette évolution. Les perspectives démographiques établies par l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) en 2012 indiquent que la population des Laurentides pourrait afficher une croissance de 34,0 % d'ici 2031, alors que les perspectives correspondantes pour le Québec sont de 15,8 % (ISQ, 2012). L'augmentation de la population est principalement liée au phénomène de « villégiaturbanisation », qui a débuté dans les années 1970 et se traduit notamment par la conversion de chalets en résidences principales et par la construction de maisons neuves destinées à être occupées de façon permanente dans des secteurs traditionnellement voués à la villégiature. Ce phénomène entraîne un accroissement important de la population, une rareté des terrains riverains, des coûts élevés d'acquisition des immeubles et un développement de services visant à répondre aux besoins du milieu urbanisé (Québec, MRNF, 2006a).

En 2010, les activités économiques des Laurentides s'appuyaient principalement sur les services : les emplois dans le secteur tertiaire représentaient 76,2 % de tous les emplois de la région, alors que le secteur secondaire occupait 21,4 % des travailleurs et le secteur primaire, seulement 1,4 %. En ce qui concerne la zone d'étude, l'activité économique y est fortement liée au récréotourisme et à la villégiature, ce qui entraîne une certaine précarité des emplois et de l'économie en raison du caractère saisonnier des différents produits et services offerts.

4.6.3.1 MRC des Pays-d'en-Haut

En 2011, la MRC des Pays-d'en-Haut comptait 39 578 habitants et s'étendait sur une superficie de 680,3 km². À l'image de la région administrative, la MRC a connu une croissance démographique rapide durant les dernières années, supérieure à 25 % depuis 2001. Les perspectives démographiques s'annoncent favorables à l'horizon 2031, avec une croissance estimée à 35,8 %. La qualité de vie exceptionnelle et

l'attrait des zones de villégiature pour les personnes retraitées ont favorisé l'essor démographique rapide de cette MRC. Toutefois, on constate que la population y est vieillissante : on y trouve la plus faible proportion de jeunes de moins de 18 ans et le plus fort pourcentage de personnes âgées de 65 ans ou plus parmi l'ensemble des MRC de la région des Laurentides.

De manière générale, compte tenu de l'importance du récréotourisme, les activités économiques de la MRC des Pays-d'en-Haut sont liées au secteur tertiaire (services). L'hôtellerie, la restauration et les établissements récréatifs offrent la majorité des emplois disponibles dans la MRC. En 2007, les emplois dans le secteur récréotouristique représentaient 38 % des emplois totaux, alors que les services et le commerce de détail en comblaient respectivement 21 % et 15 % (CLD des Pays-d'en-Haut, 2010).

Municipalité de Morin-Heights

Entre 2001 et 2011, la municipalité de Morin-Heights a connu la plus forte augmentation de population (41,6 %) au sein de la MRC des Pays-d'en-Haut, passant de 2 575 à 3 925 habitants. Avec une superficie de seulement 55,4 km², Morin-Heights affiche une densité d'occupation du sol avoisinant les 70 habitants/km². L'ISQ prévoit que la population atteindra 5 690 personnes en 2024, ce qui correspond à un rythme d'augmentation de 45 %. Cette hausse rapide s'explique notamment par l'existence d'un cadre de vie naturel paisible à proximité du noyau urbain, ce qui correspond aux qualités recherchées par les 1 662 villégiateurs recensés (ISQ, 2009 ; Statistique Canada, 2012).

Située au sud-ouest de la zone d'étude, la municipalité profite d'un relief accidenté permettant la pratique de plusieurs activités de villégiature et de récréotourisme. En 2007, le secteur du récréotourisme drainait plus de 37,5 % (564) du nombre total d'emplois à Morin-Heights, devant le secteur des services (20,6 %) (CLD des Pays-d'en-Haut, 2010).

Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard

D'une superficie de 144 km², la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard comptait 3 925 habitants en 2011, soit environ 10 % de la population de la MRC. Depuis 2001, la population de cette municipalité a progressé de 36 %, attirée par l'accès rapide aux différents points d'intérêt du territoire (Mont-Tremblant, Saint-Sauveur et Montréal) et la qualité exceptionnelle du milieu de vie (Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, 2012). La municipalité attire par ailleurs quelque 12 000 villégiateurs chaque année. Selon l'ISQ (2009), la population devrait atteindre 5 420 habitants en 2024, au terme d'une augmentation stable et rapide de 38,0 % (Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, 2012).

En ce qui concerne les activités économiques, Saint-Adolphe-d'Howard ne possédait que 3,0 % (471) des emplois de la MRC des Pays-d'en-Haut en 2007. Le commerce

de détail occupait la plus grande part des travailleurs (24,0 %), alors que les secteurs du récréotourisme et des services regroupaient respectivement 17,5 % et 19,8 % des emplois de la municipalité.

Municipalité de Sainte-Adèle

La municipalité de Sainte-Adèle réunissait 12 137 habitants en 2011, soit le quart de la population totale des Pays-d'en-Haut. Il s'agit ainsi de la municipalité la plus peuplée de la MRC. Suivant la tendance générale de la région des Laurentides et de la MRC, Sainte-Adèle a vu sa population croître de 31,7 % entre 2001 et 2011, notamment en raison de son cadre de vie familiale unique et de sa proximité géographique avec les grands axes autoroutiers. La population devrait atteindre 13 575 habitants en 2024, ce qui correspond à une augmentation de 11,9 % sur la période 2011-2024. En proportion, la population de villégiateurs y est cependant moindre que dans les autres municipalités de la zone d'étude : elle était d'environ 10 % (1 173 personnes) de la population totale permanente en 2006.

En 2007, Sainte-Adèle regroupait plus de 26 % (3 986 emplois) du nombre total d'emplois de la MRC des Pays-d'en-Haut. Elle constitue ainsi le deuxième pôle d'emplois derrière Saint-Sauveur. Les secteurs des services et du récréotourisme représentaient chacun 24 % des emplois dans la municipalité. Bien que le nombre d'entreprises ait connu un léger recul entre 2002 et 2007, la municipalité occupe toujours le second rang dans la MRC quant au nombre d'entreprises (376 ou 27,5 %).

Municipalité de Saint-Sauveur

En 2011, Saint-Sauveur accueillait 9 881 habitants, ce qui correspondait à 25,0 % de la population de la MRC des Pays-d'en-Haut (Statistique Canada, 2012). Depuis 2001, la population de la municipalité a augmenté de 1 759 personnes, selon une hausse de 21,6 % comparable à celle des autres municipalités de la MRC. Au regard d'une superficie de seulement 47,76 km², la densité d'occupation du sol à Saint-Sauveur est la plus élevée de toutes les municipalités de la zone d'étude, soit 206,8 habitants/km². Les perspectives démographiques locales s'avèrent positives, quoique modérées, avec une croissance prévue de 4,9 % jusqu'en 2024. La proximité de la région métropolitaine de Montréal (80 km) ainsi que la qualité du milieu de vie constituent deux des principaux facteurs responsables de la croissance rapide de la population.

Sur le plan économique, Saint-Sauveur constitue le premier pôle d'emplois des Pays-d'en-Haut, puisqu'elle draine 41,0 % (6 250 emplois) du total des emplois de la MRC. Près de la moitié (49,2 % ou 4 037 emplois) sont attribuables au secteur récréotouristique, alors que 18,5 % (1 155 emplois) sont redevables au secteur des services. À l'échelle de la zone d'étude, la municipalité occupe ainsi une place prioritaire dans l'économie régionale, notamment en ce qui a trait au développement du produit récréotouristique.

4.6.3.2 MRC des Laurentides

La population de la MRC des Laurentides s'élevait à 44 805 habitants en 2011, soit environ 8 % de la population totale de la région des Laurentides (ISQ, 2012). La MRC occupe une superficie de 2 465,2 km², pour une densité moyenne de 18,2 habitants/km². Entre 2001 et 2011, la population de la MRC est passée de 39 447 à 44 805 habitants (+13,6 %). La perspective de croissance démographique de la MRC est de 28,6 % à l'horizon 2031, ce qui est légèrement inférieur aux valeurs prévues dans la région des Laurentides (34,0 %) et la MRC des Pays-d'en-Haut (35,8 %). De manière générale, l'augmentation de la population depuis les dix dernières années est principalement attribuable à la qualité du milieu de vie, à la proximité de la région métropolitaine (100 km) et à la présence d'infrastructures propices aux activités récréotouristiques et à la villégiature.

La proximité du complexe touristique du Mont-Tremblant constitue l'un des principaux moteurs du développement économique et touristique de la région. De fait, l'économie de la MRC des Laurentides est surtout caractérisée par le secteur des services : l'hôtellerie, la restauration et les établissements récréatifs regroupent la majeure partie des emplois disponibles dans la MRC.

Municipalité de Mont-Tremblant

En 2011, Mont-Tremblant comptait 9 494 habitants et occupait une superficie de 234,40 km². Depuis 2001, la municipalité a connu une croissance démographique de 14,1 %, semblable à l'augmentation observée dans l'ensemble de la MRC (13,6 %). La population de la municipalité devrait augmenter de 10 575 habitants ou 11,4 % d'ici 2024. La proximité du complexe touristique de Mont-Tremblant nourrit, presque à elle seule, la hausse constante de la population de ce territoire.

La présence des nombreuses installations récréotouristiques contribue à l'intérêt économique grandissant de Mont-Tremblant, au point d'en faire l'un des deux pôles économiques de la MRC, avec Sainte-Agathe-des-Monts. En 2007, la municipalité de Mont-Tremblant comptait 609 entreprises, soit plus de 82 % des entreprises du secteur de Mont-Tremblant^[2], et soutenait 10 686 emplois ou 87,7 % du volume total d'emplois (CLD des Laurentides, 2010).

[2] Le secteur de Mont-Tremblant regroupe les municipalités de Lac-Tremblant-Nord, de Lac-Supérieur, de Mont-Tremblant et de Saint-Faustin-Lac-Carré.

Municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts

En 2011, la municipalité de Sainte-Agathe-des-Monts comptait 10 115 habitants ou 22,6 % de la population de la MRC des Laurentides. Toutefois, son territoire ne constitue qu'environ 5 % de celui de la MRC, ce qui se traduit par une densité de 78,5 habitants/km². Depuis 2001, la population a connu une croissance de 16,4 % principalement attribuable à la qualité des services offerts à la population et à la proximité de Montréal et de Mont-Tremblant. Au cours des prochaines années, la démographie de la municipalité s'annonce relativement stable, centrée sur une estimation de 10 070 habitants en 2024.

Les emplois à Sainte-Agathe-des-Monts gravitent surtout autour du secteur des services, suivi du secteur récréotouristique et du commerce de détail. La municipalité constitue le second pôle économique d'importance de la MRC des Laurentides. Elle comptait 434 entreprises en 2007, soit environ 60 % des entreprises du secteur du Grand-Sainte-Agathe^[3], et occupait 6 053 personnes ou 69 % des emplois du secteur.

Municipalité de Montcalm

En 2011, Montcalm comptait 619 habitants répartis sur une superficie de 117,18 km², ce qui contribue à une faible densité démographique de 5,3 habitants/km². Bien que la municipalité ait connu une hausse démographique de 16,0 % depuis 2001, elle est confrontée à un phénomène de dévitalisation récurrent. Le vieillissement de la population, le taux d'activité peu élevé ainsi qu'un faible revenu médian reflètent quelques-uns des problèmes rencontrés. Cependant, les perspectives démographiques s'avèrent favorables à l'horizon 2024, alors que la population compterait 805 habitants après une augmentation prévue de 30,0 %.

À l'instar des autres municipalités de la MRC, Montcalm présente plusieurs attraits pour les villégiateurs, ce qui constitue un générateur important d'activités économiques et résidentielles sur le territoire. En 2009, la municipalité comptait 10 entreprises procurant un total de 56 emplois.

Municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré

La municipalité de Saint-Faustin-Lac-Carré accueillait 3 467 habitants en 2011, ce qui représente une augmentation de près de 25 % (677 personnes) par rapport à 2001. Selon les perspectives démographiques de l'ISQ (2009), la population continuerait de croître au cours de la prochaine décennie, pour atteindre 3 930 personnes en 2024 (+13,4 % par rapport à 2011). La densité démographique de 28,6 habitants/km² est donc appelée à augmenter. L'âge moyen de la population (40 ans) montre une relative

[3] Le secteur du Grand-Sainte-Agathe regroupe les municipalités de Sainte-Agathe-des-Monts, d'Ivry-sur-le-Lac, de Lantier, de Val-des-Lacs, de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Lucie-des-Laurentides.

stabilité, alors que l'ensemble de la population est légèrement plus jeune que la moyenne régionale (Statistique Canada, 2012).

Les caractéristiques physiographiques de la municipalité favorisent grandement la pratique d'activités sportives telles que la pêche, le ski, la randonnée pédestre et le golf. La plupart des emplois appartiennent effectivement au secteur tertiaire (services), ce qui rend l'activité économique fortement tributaire du tourisme et des villégiateurs. En 2007, 83 entreprises étaient à l'origine de 964 emplois.

Municipalité de Val-Morin

Couvrant une superficie de 39,40 km², la municipalité de Val-Morin regroupait 2 772 habitants en 2011, pour une densité de population de 70,3 habitants/km². Depuis 2001, la population a augmenté de 25,1 %, ce qui s'avère nettement supérieur à l'augmentation observée dans la MRC des Laurentides (13,6 %). Les perspectives démographiques de l'ISQ (2009) annoncent une augmentation de 4 135 personnes d'ici 2024, soit une croissance prévue de 49,2 %. Il s'agirait de la plus forte augmentation parmi les municipalités recoupées par la zone d'étude. L'attrait pour le cadre de vie naturel et la proximité des grands axes routiers expliquent en partie l'augmentation rapide de la population, tant passée que future (Statistique Canada, 2012 ; CLD des Laurentides, 2010).

Le développement et le maintien de l'économie locale de Val-Morin dépendent grandement de la présence des villégiateurs et des touristes. On note la présence de plusieurs installations à vocation touristique, tels que les établissements d'hébergement (11), les restaurants (9) ou les équipements de loisirs (10). En 2007, Val-Morin comptait 73 entreprises qui engendraient plus de 700 emplois, surtout dans le secteur des services (Municipalité de Val-Morin, 2012).

Municipalité de Val-David

En 2011, la population de Val-David s'établissait à 4 450 habitants, soit 631 de plus qu'en 2001 (+16,5 %). La municipalité occupe une faible superficie de 42,83 km², ce qui se traduit par une densité de 103,9 habitants/km². En ce qui concerne les perspectives démographiques, Val-Morin devrait atteindre 4 855 habitants en 2024 à la suite d'une augmentation légèrement inférieure à 10 %. La croissance de la population est attribuable à une position géographique optimale, à 80 km au nord de Montréal et à mi-chemin entre Saint-Sauveur et Mont-Tremblant.

Comme ailleurs dans la MRC, les activités économiques de Val-David s'appuient sur le secteur des services et du récréotourisme. En 2007, la municipalité comptait 142 entreprises et plus de 1 500 emplois. Le parc régional de Val-David-Val-Morin constitue un élément important de l'offre touristique locale.

Municipalité de Barkmere

La population de Barkmere se chiffrait à 58 habitants en 2011, après un recul de 33,3 % par rapport à 2006. Entre 2001 et 2011, le nombre d'habitants a tout de même crû de 25 %, passant de 44 à 58 personnes. La population locale est surtout composée de villégiateurs, exclus du calcul de la population totale (Statistique Canada), qui sont séduits par le cadre de vie aux abords du lac des Écorces. D'ailleurs, seulement 14,75 % (32 maisons) des habitations de Barkmere sont occupées par des résidents permanents. Aucune prévision démographique n'est disponible pour cette municipalité (ISQ, 2009).

Selon les données du CLD des Laurentides (2010), Barkmere regroupait 22 entreprises sur son territoire, soit 19 % du nombre d'entreprises de la MRC des Laurentides. Cette activité soutenait 195 emplois (25 %) dans le secteur Ouest^[4] de la MRC. De manière générale, les emplois et les entreprises du secteur Ouest sont concentrés dans les secteurs de la construction et des services.

Municipalité d'Arundel

Située à l'extrême ouest de la zone d'étude, Arundel comptait 604 habitants en 2011, soit 3 personnes de plus qu'en 2006 (+0,5 %). Entre 2001 et 2011, la croissance de la population s'est établie à 8,8 %, une valeur légèrement inférieure à celle de la MRC (13,8 %). Les perspectives démographiques prévoient que la population devrait atteindre 785 personnes en 2024, ce qui constituerait une croissance de 30 % sur la période 2006-2024. La proximité géographique (30 km) entre Arundel et Mont-Tremblant explique le gros de l'essor démographique prévu dans cette municipalité. La densité de population, qui se chiffre actuellement à 9,3 habitants/km², est donc appelée à augmenter (Statistique Canada, 2012).

L'activité économique d'Arundel est tributaire de plusieurs petits commerces locaux (Municipalité d'Arundel, 2009), qui offrent surtout des services de proximité (dépanneur, épicerie, garage, etc.). À l'inverse des autres municipalités de la MRC des Laurentides, les services récréotouristiques engendrent peu de retombées économiques dans la municipalité.

[4] Le secteur Ouest de la MRC des Laurentides regroupe les municipalités d'Amherst, de Brébeuf, d'Huberdeau, de Montcalm, d'Arundel et de Barkmere.

4.6.4 Milieu bâti

4.6.4.1 Milieu urbain et périurbain

Les secteurs urbains et périurbains se sont développés autour des anciens noyaux villageois. Les milieux bâtis de plus forte densité se concentrent principalement dans la partie est de la zone d'étude, à proximité de la route 117 et de l'autoroute 15, ainsi qu'au sud-est, de part et d'autre de la route 364.

La zone d'étude recouvre les périmètres d'urbanisation de cinq municipalités de la MRC des Pays-d'en-Haut, soit Morin-Heights, Sainte-Adèle, Saint-Adolphe-d'Howard, Val-Morin et Val-David. Selon le schéma d'aménagement et de développement de la MRC, un espace considérable est encore disponible pour le développement urbain, malgré le grand nombre de nouvelles constructions, qui sont surtout implantées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. Plusieurs projets d'habitations sont d'ailleurs en cours de réalisation ou prévus dans la zone d'étude, notamment à Saint-Adolphe-d'Howard, où on compte près d'une vingtaine de lotissements projetés ou potentiels. Des projets sont également à l'étude à Morin-Heights et plusieurs secteurs de Sainte-Adèle sont voués au développement résidentiel. Les projets situés de part et d'autre de la montée du Moulin et au nord de l'autoroute des Laurentides sont en cours de réalisation.

Dans la MRC des Laurentides, plusieurs secteurs de Sainte-Agathe-des-Monts sont ciblés pour le développement résidentiel. Les projets en cours de réalisation sont situés au sud du lac Jacquot, au mont Iroquois, au lac Pearl et au lac Azur. La planification d'autres projets touchant les environs du lac Didi et la colline aux Framboises a été approuvée ou fait l'objet de discussions. Par ailleurs, plusieurs propriétés privées situées à l'ouest du lac Pearl ont été loties et pourraient accueillir des résidences. Dans Saint-Faustin-Lac-Carré, la MRC des Laurentides projette de développer le pôle de villégiature du lac Castor, en terres publiques, juste à l'ouest du Centre touristique et éducatif des Laurentides. Ce projet de villégiature durable, qui comprendrait 37 résidences en milieu de villégiature, vise notamment à renforcer l'attractivité et la viabilité du centre touristique et éducatif (MRC des Laurentides, 2014a).

4.6.5 Villégiature, loisirs et tourisme

4.6.5.1 Villégiature

Avec l'avènement du chemin de fer au début du XX^e siècle, les activités de loisirs et de tourisme se sont étendues aux MRC d'Argenteuil, de La Rivière-du-Nord, des Pays-d'en-Haut et des Laurentides. Outre les investissements étrangers dans le ski alpin, le ski de fond et l'hôtellerie de luxe, le secteur de la villégiature connaît alors un développement majeur.

Dès les années 1970, on constate un phénomène de « villégiaturbanisation », soit l'urbanisation des milieux de villégiature. En effet, l'urbanisation métropolitaine, après avoir absorbé la villégiature des basses Laurentides, s'est étendue aux territoires le long de l'autoroute 15 et a aussi gagné les pôles de villégiature de Sainte-Adèle et de Saint-Sauveur. Ce phénomène est encore en progression et semble atteindre actuellement Sainte-Agathe-des-Monts. Il se traduit notamment par la conversion d'un grand nombre de chalets en résidences principales (Québec, MRNF, 2006a).

Ainsi, une grande partie des zones de villégiature de la zone d'étude, situées pour la plupart en bordure de lacs, comptent maintenant une très forte proportion de résidences permanentes. C'est en particulier le cas de Saint-Adolphe-d'Howard, de Sainte-Agathe-des-Monts et de toute la partie est de la zone d'étude.

4.6.5.2 Baux de villégiature

Les baux de villégiature permettent à des citoyens de louer un terrain public pour y construire un chalet. Malgré la forte présence des terres publiques dans la zone d'étude, on n'y trouve que six terrains bénéficiant de baux de villégiature. Ils sont respectivement situés au lac de la Montagne à Morin-Heights, aux lacs Jaune et Aubry à Saint-Adolphe-d'Howard, au lac la Montagne à Montcalm, au bord d'une rivière entre le lac à l'Ours et le lac Vide à Montcalm de même qu'aux lacs Castor et Long à Saint-Faustin-Lac-Carré.

4.6.5.3 Pourvoirie avec droits exclusifs

La zone d'étude ne comprend qu'une pourvoirie avec droits exclusifs, située à Saint-Faustin-Lac-Carré. Le bâtiment principal de la pourvoirie du Lac Berval est établi du côté nord du lac. La pourvoirie comprend sept chalets pouvant accueillir jusqu'à dix personnes chacun. On y pratique la pêche estivale de même que la pêche blanche à la truite mouchetée et à la truite arc-en-ciel (Pourvoirie du Lac Berval, 2015).

4.6.5.4 Parcs régionaux ou municipaux

Parc régional des Pays-d'en-Haut

Avec l'explosion du développement résidentiel et l'occupation grandissante des forêts, lacs et rivières par des propriétaires privés, la MRC des Pays-d'en-Haut a voulu garantir un accès public à certains espaces naturels et récréatifs en créant, en 1995, le parc régional des Pays-d'en-Haut.

À l'époque de la création du parc, la seule composante qui en faisait partie était l'ancienne emprise ferroviaire de Canadien Pacifique, devenue le parc linéaire du P'tit-train-du-Nord (à l'extérieur de la zone d'étude). Au fil du temps, le parc régional a intégré d'autres composantes territoriales. Actuellement, il est caractérisé par une grande diversité de milieux tant naturels qu'aménagés qui sont dispersés sur

l'ensemble du territoire de la MRC. La majeure partie des composantes du parc sont situées sur des terrains de tenure publique pour lesquels la MRC a obtenu des droits de gestion ou d'exploitation de la part des ministères concernés.

Les composantes actuelles du parc régional des Pays-d'en-Haut sont dispersées sur le territoire de la MRC :

- Terres publiques sous CAAF : Une entente a été conclue en 1995 entre la MRC des Pays-d'en-Haut et le secteur Forêt du ministère des Ressources naturelles du Québec concernant la gestion administrative d'une superficie de 21 km² dans les municipalités de Morin-Heights, de Saint-Adolphe-d'Howard et de Wentworth-Nord. Ces espaces ont été choisis parce qu'ils présentaient des potentiels intéressants pour certaines activités récréatives motorisées et non motorisées, et qu'on y trouvait déjà des équipements récréatifs, tels que des réseaux de sentiers. Dans la zone d'étude, ils correspondent aux terres publiques de la municipalité de Morin-Heights et à une partie de celles de Saint-Adolphe-d'Howard.
- Terres publiques intramunicipales : Il s'agit de terres du domaine de l'État libres de droits de coupe situées dans la MRC des Pays-d'en-Haut pour lesquelles la MRC a obtenu des droits de gestion ou d'exploitation de la part de divers ministères ; les plus étendues sont situées au nord du lac Gémont et, plus à l'est, au sud du lac Saint-Denis. Elles possèdent de nombreux potentiels récréatifs de conservation et d'exploitation des ressources.
- Parc linéaire du P'tit-train-du-Nord (situé à l'extérieur de la zone d'étude).
- Parc du Corridor-Aérobique (voir la page suivante).

Afin de réguler les usages dans les parcs linéaires, la MRC des Pays-d'en-Haut et les MRC voisines ont adopté des règlements qui officialisent l'emplacement de leurs parcs régionaux respectifs. Par contre, ces démarches n'ont pas abouti à l'obtention d'un statut officiel de parc régional selon le ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT), bien que la MRC continue de désigner les composantes sous sa responsabilité comme des parcs régionaux. Elle considère que l'obtention d'un véritable statut de parc régional, selon le cadre législatif de référence du MAMOT, constituerait un moyen approprié de création de nouveaux espaces naturels protégés destinés à la pratique d'activités récréatives de plein air. Le dossier est actuellement traité par le gouvernement.

Afin de permettre une meilleure planification à long terme, la MRC a élaboré un plan directeur d'aménagement du parc régional des Pays-d'en-Haut. On n'y relève aucune contrainte quant à l'implantation de services d'utilité publique (MRC des Pays-d'en-Haut, 2005 et 2011).

Parc du Corridor-Aérobique

Le parc du Corridor-Aérobique, qui fait partie du parc régional des Pays-d'en-Haut, est un sentier linéaire de 58 km de longueur aménagé dans l'emprise d'une ancienne voie ferrée de Canadien National reliant Montréal à Amherst. Le parc est utilisé pour la randonnée, le vélo, le ski de fond, la chasse et le piégeage de même que par les véhicules hors route. Il longe la rivière à Simon, dans les municipalités de Morin-Heights et de Saint-Adolphe-d'Howard (MRC des Pays-d'en-Haut, 2011).

Une interconnexion cyclable est projetée entre le parc du Corridor-Aérobique, à Morin-Heights, et le parc linéaire du P'tit-train-du-Nord, à Piedmont. Elle traverserait Saint-Sauveur.

Parc de conservation projeté de Sainte-Agathe-des-Monts

Les autorités de Sainte-Agathe-des-Monts souhaitent créer, dans le secteur du Petit lac des Sables, un parc voué à un usage « contemplatif » (vélo, randonnée pédestre, ski de fond, etc.) en raison de la présence de la source d'eau potable à l'est du lac. La municipalité, qui est déjà propriétaire de certains terrains dans ce secteur, poursuit l'acquisition de terrains pour constituer la réserve foncière nécessaire à la constitution du parc, en collaboration avec d'autres partenaires. Elle est également en discussion avec Conservation de la nature Canada.

4.6.5.5 Installations et équipements récréotouristiques

La zone d'étude est située dans un milieu où le développement économique est en grande partie axé sur le tourisme et sur les loisirs. Les principaux équipements touristiques ou récréatifs qu'on y trouve sont décrits ci-dessous.

Centre touristique et éducatif des Laurentides

Géré par le Parc écotouristique de la MRC des Laurentides, le Centre touristique et éducatif des Laurentides (CTEL) occupe un territoire public situé dans Saint-Faustin-Lac-Carré, autour du chapelet des lacs Renversi, du Cordon, à la Truite et de la Grosse^[5]. Différentes activités récréatives estivales peuvent y être pratiquées, notamment la randonnée pédestre (36 km de sentiers), l'hébertisme, la pêche, le nautisme et l'escalade. Le CTEL comprend également un terrain de camping de 80 emplacements (CTEL, 2011). Il est interdit de piéger dans les limites du CTEL.

[5] Ancien lac Bonnet.

Le territoire du CTEL fait partie d'un des quatre pôles retenus par la MRC des Laurentides pour y réaliser des projets pilotes de villégiature en terres publiques. La MRC prévoit développer davantage le CTEL à des fins récréatives et l'agrandir jusqu'au sud du lac Sauvage, de façon à ce qu'il englobe les terres publiques du lac Castor.

Centre de plein air de Saint-Adolphe-d'Howard

Le Centre de plein air de Saint-Adolphe-d'Howard offre un réseau de plus de 100 km de sentiers toutes saisons, destinés au ski de fond, à la raquette, à la randonnée pédestre, au vélo de montagne et à l'observation d'oiseaux. Le pavillon d'accueil est situé à l'est de la route 329, près du camping. Le réseau de sentiers s'étend sur toute la partie sud de la municipalité, mais sa densité est particulièrement élevée au nord des lacs Morgan et Sainte-Marie de même que dans le secteur des lacs Vert et Bois-Francis, plus au sud. Le réseau de pistes de ski de fond de Saint-Adolphe-d'Howard rejoint, vers l'est, celui de Morin-Heights.

Centre de ski de fond Morin-Heights (corridor aérobique)

La municipalité de Morin-Heights entretient 162 km de sentiers de ski de fond et de raquette, principalement sur des terres privées et accessibles seulement l'hiver. Quelques sentiers de randonnée pédestre y sont aussi accessibles en été. Le réseau de sentiers couvre la presque totalité du territoire municipal, mais il est composé de deux secteurs de plus forte densité :

- au sud de la route 329, aux environs du centre de ski alpin ainsi qu'au nord-ouest du lac Écho ;
- au nord de la route 329, à l'ouest des lacs des Castors et de la Pierre.

Certaines pistes se raccordent aux réseaux de pistes de ski de fond des municipalités environnantes.

Centre de plein air de Sainte-Agathe-des-Monts

Le Centre de plein air de Sainte-Agathe-des-Monts offre près de 50 km de sentiers de ski de fond et 12 km de sentiers de raquette. Le pavillon d'accueil est situé au terrain de camping (Parc des campeurs), au sud du lac des Sables. Le réseau de pistes s'étend de part et d'autre du camping et se rend vers l'ouest jusqu'à la limite du parc de conservation projeté par la municipalité.

Centres de ski alpin

Les centres de ski alpin présents dans la zone d'étude sont les suivants :

- Ski Mont-Gabriel, à Sainte-Adèle ;
- Ski Morin-Heights, à Morin-Heights ;
- Le Chantecler, à Sainte-Adèle ;
- Belle-Neige, à Val-Morin ;
- Mont-Avalanche, à Saint-Adolphe-d'Howard.

Terrains de golf

Les terrains de golf présents dans la zone d'étude sont les suivants :

- Le Chantecler, à Sainte-Adèle : terrain de 18 trous en montagne ;
- Le Balmoral, à Morin-Heights : 18 trous ;
- Golf Mont-Gabriel, à Sainte-Adèle : terrain de 18 trous au sommet de la montagne.

Bases de plein air et colonies de vacances

Les bases de plein air et colonies de vacances présentes dans la zone d'étude sont les suivantes :

- Camp Carowanis, à Sainte-Agathe-des-Monts ;
- Camp Pripstein, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- Camp Wa-Thik-Ane, à Morin-Heights ;
- Domaine Richelieu, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- Camp Kinkora, au lac de la Borne, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- Club Richelieu La Ripousse, au lac Castor, à Saint-Faustin-Lac-Carré.

Terrains de camping

Les terrains de camping présents dans la zone d'étude sont les suivants :

- Centre touristique et éducatif des Laurentides, à Saint-Faustin-Lac-Carré ;
- Parc des campeurs, à Sainte-Agathe-des-Monts ;
- Camping Laurentien, à Val-David ;
- Camping Saint-Adolphe-d'Howard, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- Camping et cabines Nature Morin-Heights, à Morin-Heights.

Sentiers de motoneige

La zone d'étude est parcourue par le sentier de motoneige Trans-Québec n° 43 depuis Sainte-Agathe-des-Monts, au nord, d'abord vers Saint-Adolphe-d'Howard en direction sud, puis vers Montcalm, Arundel et Mont-Tremblant à l'ouest.

Selon la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec, la zone d'étude ne comprend pas de sentier régional, mais plutôt des réseaux locaux qui vont rejoindre les sentiers d'importance provinciale. On trouve des sentiers de motoneige locaux dans les municipalités de Montcalm, de Saint-Adolphe-d'Howard, de Morin-Heights, de Val-Morin et de Val-David. De plus, un sentier local présent en bordure de l'autoroute 15, à Sainte-Adèle, permet de se rendre à Sainte-Agathe-des-Monts (MRC des Pays-d'en-Haut, 2011).

Le Club Pionnier des Laurentides entretient les réseaux de sentiers dans la zone d'étude.

Sentiers de motoquad

La zone d'étude comprend des sentiers de motoquad toutes saisons qui partent de Saint-Adolphe-d'Howard vers Montcalm, Arundel et Mont-Tremblant. Le Club Quad Basses-Laurentides est responsable de la maintenance de ces sentiers.

4.6.5.6 Pêche et chasse sportives

La zone d'étude touche la zone de chasse et de pêche 9 du MERN. Les périodes de pêche, dont certaines sont spécifiques à certains poissons, s'étendent de la fin d'avril à la fin de novembre. Des limites quotidiennes de prise sont imposées pour certains poissons d'intérêt sportif, tels que l'achigan, le brochet, l'éperlan, l'esturgeon, la marigane noire, l'omble de fontaine, l'omble moulac, la ouananiche, la perchaude, le touladi et la truite arc-en-ciel. De plus, il est interdit d'y pêcher le bar rayé.

La chasse au gros gibier (cerf de Virginie, orignal et ours noir) est permise dans la zone 9 durant les périodes de chasse, qui s'insèrent entre la fin de septembre et la fin de novembre selon l'âge et le sexe de la bête de même que le type d'arme. Pour la chasse à l'orignal et à l'ours, seule l'utilisation de l'arc et de l'arbalète est permise dans cette zone. La chasse au cerf de Virginie – le type de chasse le plus populaire dans la région – peut en revanche être pratiquée avec différents types d'armes selon la période (arc, arbalète et arme à feu à culasse ou à chargement par la bouche). La chasse au dindon et au petit gibier y est également permise à des périodes variant selon l'espèce. Pour la saison 2013-2014, les récoltes totales de cerfs de Virginie, d'originaux, d'ours noirs et de dindons dans la zone 9 s'élevaient respectivement à 1 158, à 12, à 53 et à 46 animaux (Québec, MFFP, 2015a).

4.6.5.7 Piégeage

La zone d'étude est incluse dans l'unité de gestion des animaux à fourrure 23 (UGAF 23). Selon les statistiques compilées par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP) pour l'UGAF 23, les plus grandes quantités de fourrures brutes vendues durant la saison 2012-2013 provenaient du rat musqué (1 879), du castor (640), du vison (416), du raton laveur (333), du renard roux (127) et de la belette (127) (Québec, MFFP, 2015b).

4.6.5.8 Parcours canotable

Le seul parcours canotable reconnu par la Fédération québécoise du canot et du kayak dans la zone d'étude est celui de la rivière à Simon (FQCK, 2009). Ce parcours d'une longueur de 33 km débute au lac du Cœur, dans la partie sud-ouest de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, et se termine à l'embouchure de la rivière, en amont de la municipalité de Piedmont. Le parcours est accessible à partir d'une rampe de mise à l'eau installée près de l'ancienne gare de Morin-Heights.

4.6.6 Activités agricoles

4.6.6.1 Territoire agricole protégé

À l'ouest du poste du Grand-Brûlé, la zone d'étude englobe une portion du territoire agricole protégé comprise dans la municipalité de Mont-Tremblant. Cette portion ne compte que quelques parcelles cultivées sur des sols de catégorie 3 ou 4, soit des sols dont les limitations sont relativement importantes, mais qui peuvent être améliorés par des mesures correctrices.

Outre une ferme équestre, située sur la montée Tassé à la hauteur du poste du Grand-Brûlé, la zone d'étude n'englobe que des terres utilisées pour la culture extensive de foin, caractéristique du paysage agricole de Mont-Tremblant (MRC des Laurentides, 2014b).

4.6.6.2 Acériculture

La zone d'étude compte cinq érablières exploitées en terres publiques, dont deux dans la municipalité de Montcalm entre les lacs Verdure et Caribou. Les trois autres sont situées à Saint-Adolphe-d'Howard, respectivement au sud de la route 364 en bordure du lac Jaune, entre les routes 364 et 329 en bordure du lac Thompson de même qu'entre le lac Aubin et le lac Cornu.

On a également répertorié quatre érablières en exploitation en terres privées. L'une est située à Mont-Tremblant, au sud-est du poste du Grand-Brûlé, la deuxième borde le chemin du Cerf, à la limite est de Saint-Faustin–Lac-Carré, et les deux autres se

trouvent à Saint-Adolphe-d'Howard, en bordure de la montée Sauvage et au nord du lac de la Montagne.

4.6.7 Activités forestières

Compte tenu de la vocation récréotouristique d'une grande partie de sa superficie, la zone d'étude ne fait pas l'objet d'activités forestières intensives. Les aires d'intervention forestière (coupes récentes et plantations) y sont peu nombreuses.

En terres privées, les coupes forestières sont réglementées et doivent faire l'objet d'un certificat d'autorisation. En terres publiques, l'exploitation forestière est gérée par le ministère de la Forêt, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP), qui garantit un approvisionnement continu à des entreprises, tout en respectant la possibilité annuelle de coupe à rendement soutenu. Les terres publiques de la zone d'étude font partie de l'unité d'aménagement 061-51.

Pour chaque unité d'aménagement, le MFFP établit un plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT), en collaboration avec les tables locales de gestion intégrée des ressources et du territoire (TLGIRT), pour une période de cinq ans. Le PAFIT présente les objectifs d'aménagement durable des forêts de même que la stratégie d'aménagement forestier retenue pour assurer le respect de la possibilité forestière et l'atteinte de ces objectifs.

Le MFFP élabore également un plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO), qui indique les secteurs d'intervention dans lesquels sont planifiés les différentes activités forestières, notamment la récolte de bois et d'autres activités d'aménagement (travaux sylvicoles non commerciaux et de voirie). Le PAFIO porte sur l'équivalent de trois années d'intervention et est mis à jour périodiquement de manière à intégrer les nouveaux secteurs d'intervention. Selon le PAFIO de l'unité 061-51 (Québec, MFFP, 2014), les secteurs d'activités forestières prévues dans la zone d'étude sont situés aux endroits suivants :

- Morin-Heights : coupes partielles et coupes de régénération au nord-ouest du lac de la Pierre et du lac Green ;
- Saint-Faustin-Lac-Carré : coupes partielles et coupes de régénération entre les lacs Long et Sauvage ;
- Montcalm : coupes partielles dans le secteur du Petit lac Marlow, au nord du lac Bourdeau et dans le secteur délimité par les lacs Merisier, de la Niche, Sans Nom et Pierre-Aubin.

4.6.8 Activités minières

La zone d'étude ne comprend aucun terrain faisant l'objet d'un bail minier. Par ailleurs, on y trouve dix aires d'extraction (carrières ou sablières^[6]), dont la plupart sont abandonnées. Cinq de ces aires d'extraction sont situées à Saint-Adolphe-d'Howard, dont deux sablières exploitées au sud du lac Sainte-Marie.

La plus importante aire d'extraction, située à proximité du poste du Grand-Brûlé, est exploitée par Sintra. Elle comprend une carrière-sablière ainsi qu'une usine mobile de fabrication d'asphalte.

4.6.9 Infrastructures

4.6.9.1 Réseau routier

La partie est de la zone d'étude est traversée par l'autoroute 15 et la route nationale 117, qui adoptent la même orientation nord-sud. L'axe de l'autoroute 15 et de la route 117 constitue la principale voie de pénétration des Laurentides. Il s'agit d'un lien unique et stratégique reliant le sud du Québec aux Hautes-Laurentides ainsi qu'à l'Abitibi-Témiscamingue. Les débits de circulation supportés par cet axe routier sont très élevés et sont marqués par d'importantes fluctuations saisonnières (MRC des Laurentides, 2000).

La route régionale 364, qui relie Amherst (à l'ouest de la zone d'étude) et Saint-Sauveur, parcourt toute la partie sud de la zone d'étude. À partir de cette dernière, la route régionale 329 traverse le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard en direction de Sainte-Agathe-des-Monts.

Plusieurs routes locales desservent partiellement le territoire étudié, notamment la montée Tassé, le chemin de Jackrabbit, le chemin de Saint-Adolphe, le chemin du Lac-Beauchamp, le chemin du Lac-des-Trois-Frères, la montée du Bois-Franc, la montée d'Argenteuil, la montée des Quatre-Lacs, le 4^e Rang (qui devient le chemin du Moulin) et le 2^e Rang (qui devient le chemin Morin).

Dans la MRC des Pays-d'en-Haut, les développements résidentiels, de villégiature et touristiques ont engendré l'étalement du réseau routier municipal. L'expansion de ce réseau dans toutes les directions favorise l'accès à pratiquement tous les recoins de la MRC (MRC des Pays-d'en-Haut, 2005).

Si l'axe routier nord-sud (autoroute 15 et route 117) a connu une augmentation de clientèle en période estivale en raison du tourisme, les voies est-ouest doivent

[6] Selon le *Règlement sur les carrières et sablières*, une « sablière » correspond à tout endroit d'où on extrait, à ciel ouvert, des substances minérales non consolidées, y compris du sable ou du gravier.

supporter un plus grand volume de circulation à longueur d'année. Cette augmentation découle de l'accroissement des résidents permanents, des villégiateurs et des touristes. La hausse des résidents permanents engendre l'usage accru du réseau routier local (MRC des Pays-d'en-Haut, 2005).

4.6.9.2 Réseau aérien

Le territoire à l'étude ne comporte aucune infrastructure de transport aérien.

4.6.9.3 Réseau de transport d'énergie électrique

Le réseau de transport d'énergie électrique de la zone d'étude comprend plusieurs éléments :

- le poste du Grand-Brûlé à 735-120 kV, situé près de la montée Tassé, dans la partie ouest de la zone d'étude ;
- le poste de Saint-Sauveur à 120-25 kV, situé près de la route 364, dans la partie sud-est de la zone d'étude ;
- le poste Doc-Grignon à 120-25 kV, situé entre l'autoroute 15 et la route 117 à Sainte-Adèle, dans la partie est de la zone d'étude ;
- trois lignes biternes à 735 kV :
 - arrivant par l'ouest, la ligne La Vérendrye-Chénier (circuit 7044) passe au sud du poste du Grand-Brûlé, puis se tourne vers le sud en longeant la limite ouest de la zone d'étude ; elle quitte la zone d'étude après avoir traversé les municipalités d'Arundel, de Montcalm et de Saint-Adolphe-d'Howard ;
 - deux lignes quittent le poste du Grand-Brûlé vers le sud au sein d'un corridor unique, avant de se séparer pour côtoyer, chacune de son côté, la ligne La Vérendrye-Chénier : la ligne du Grand-Brûlé-La Vérendrye (circuit 7045) bifurque vers l'ouest, tandis que la ligne du Grand-Brûlé-Chénier (circuit 7047) traverse la zone d'étude jusqu'à sa limite sud ;
- trois lignes biternes à 120 kV (circuits 1356-1357, 1525-1526 et 1358-1360), réunies dans un seul corridor d'orientation nord-sud entre le poste du Grand-Brûlé et un point de divergence au nord de ce dernier (à l'extérieur de la zone d'étude) :
 - la première rejoint les postes de Saint-Sauveur et Doc-Grignon après être passée par le poste de Sainte-Agathe-des-Monts (à l'extérieur de la zone d'étude) ;
 - les deux autres se dirigent vers le poste de Mont-Tremblant ;
- une ligne à 69 kV (circuit 702) entre les postes Paquin et de Sainte-Marguerite, à l'extrémité est de la zone d'étude.

4.6.9.4 Télécommunications

Douze tours de télécommunications ont été inventoriées à l'intérieur de la zone d'étude. Elles se trouvent :

- au poste du Grand-Brûlé, à Mont-Tremblant ;
- près de la limite ouest de Saint-Faustin-Lac-Carré ;
- au sud-est du lac à la Chaîne, près de la limite sud-est de Montcalm ;
- à l'ouest du lac Groulx, à Sainte-Agathe-des-Monts ;
- à l'ouest du lac Bourque, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- au sud du lac Saint-Denis, à Saint-Adolphe-d'Howard ;
- au mont Hurlubise, à l'ouest du centre de ski alpin Morin-Heights ;
- au sud de la côte Saint-Gabriel Ouest, à Saint-Sauveur ;
- au centre de ski alpin Belle-Neige, à l'ouest du lac Paquin, près de la limite est de Val-David ;
- à l'ouest du mont Sauvage, près de la limite sud-est de Val-Morin ;
- sur le sommet Bleu, au sud-est du lac Rond, à Sainte-Adèle ;
- au sud du mont Gabriel, à Sainte-Adèle.

4.6.9.5 Alimentation en eau potable

Dans la majeure partie de la zone d'étude, les résidences sont alimentées par des puits individuels. On a malgré tout recensé neuf prises d'eau municipales dans la zone d'étude, soit cinq à Morin-Heights, deux à Saint-Adolphe-d'Howard (lacs de la Cabane et Saint-Denis) et deux à Sainte-Agathe-des-Monts (Petit lac des Sables et lac Pearl). Il est à noter que la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard prévoit installer une nouvelle prise d'eau au nord-est du lac Saint-Joseph.

4.6.10 Projets d'aménagement ou de développement

Plusieurs des projets de développement prévus dans la zone d'étude sont liés au développement résidentiel (voir la section 4.6.4.1), notamment à Saint-Adolphe-d'Howard. Certains projets portent toutefois sur le développement récréotouristique :

- Mont-Tremblant : aménagement ou prolongement de sentiers récréatifs (vélo de montagne, motoquad et motoneige) ; aménagement d'une voie de contournement pour éviter la circulation de véhicules lourds provenant de l'aire d'extraction de Sintra.
- Saint-Faustin-Lac-Carré : agrandissement du Centre touristique et éducatif des Laurentides (voir la section 4.6.5.5) ;
- Sainte-Agathe-des-Monts : création d'un parc de conservation aux environs du Petit lac des Sables (voir la section 4.6.5.4) ;
- Saint-Adolphe-d'Howard : développement d'activités complémentaires au ski alpin (vélo de montagne et autres activités non motorisées) à pratiquer pendant les autres saisons au Mont-Avalanche.

4.6.11 Culture, patrimoine et archéologie

4.6.11.1 Camp musical des Laurentides

Le camp musical des Laurentides, l'un des trois camps musicaux de formation professionnelle au Québec, est situé à Saint-Adolphe-d'Howard, dans le secteur de l'ancienne base militaire, au nord du lac Saint-Denis. Durant l'été, il reçoit des étudiants et des stagiaires, en plus de proposer des concerts.

4.6.11.2 Patrimoine bâti

La zone d'étude ne comprend aucun élément d'intérêt patrimonial possédant un statut juridique (Québec, MCC, 2013). Des éléments patrimoniaux compris dans la zone d'étude sont cependant inventoriés dans le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. Ces sites ou bâtiments font partie des noyaux villageois de Saint-Adolphe-d'Howard, de Morin-Heights et de Sainte-Adèle.

Par ailleurs, dans son schéma d'aménagement et de développement, la MRC des Pays-d'en-Haut désigne des territoires d'intérêt à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Les territoires d'intérêt historique témoignent d'événements ou d'activités individuelles ou collectives ayant marqué l'histoire locale, régionale ou nationale, tandis que les territoires d'intérêt culturel témoignent de l'existence passée ou présente de manifestations artistiques, religieuses, scientifiques, artisanales ou autres. (MRC des Pays-d'en-Haut, 2005).

L'ensemble de ces éléments d'intérêt, tous situés dans la MRC des Pays-d'en-Haut, sont énumérés au tableau 40.

4.6.11.3 Patrimoine archéologique

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de ligne à 120 kV Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur, Hydro-Québec a fait évaluer le potentiel archéologique de la zone d'étude par un consultant expert (Arkéos, 2014). L'information qui suit est tirée de cette étude.

L'inventaire des ressources archéologique et patrimoniale a couvert l'ensemble de la zone d'étude, qui occupe une superficie totale de quelque 1 000 km². Il a porté sur les phases d'occupation préhistorique et historique, en faisant appel à des outils et à des documents sources adaptés à chacune de ces phases.

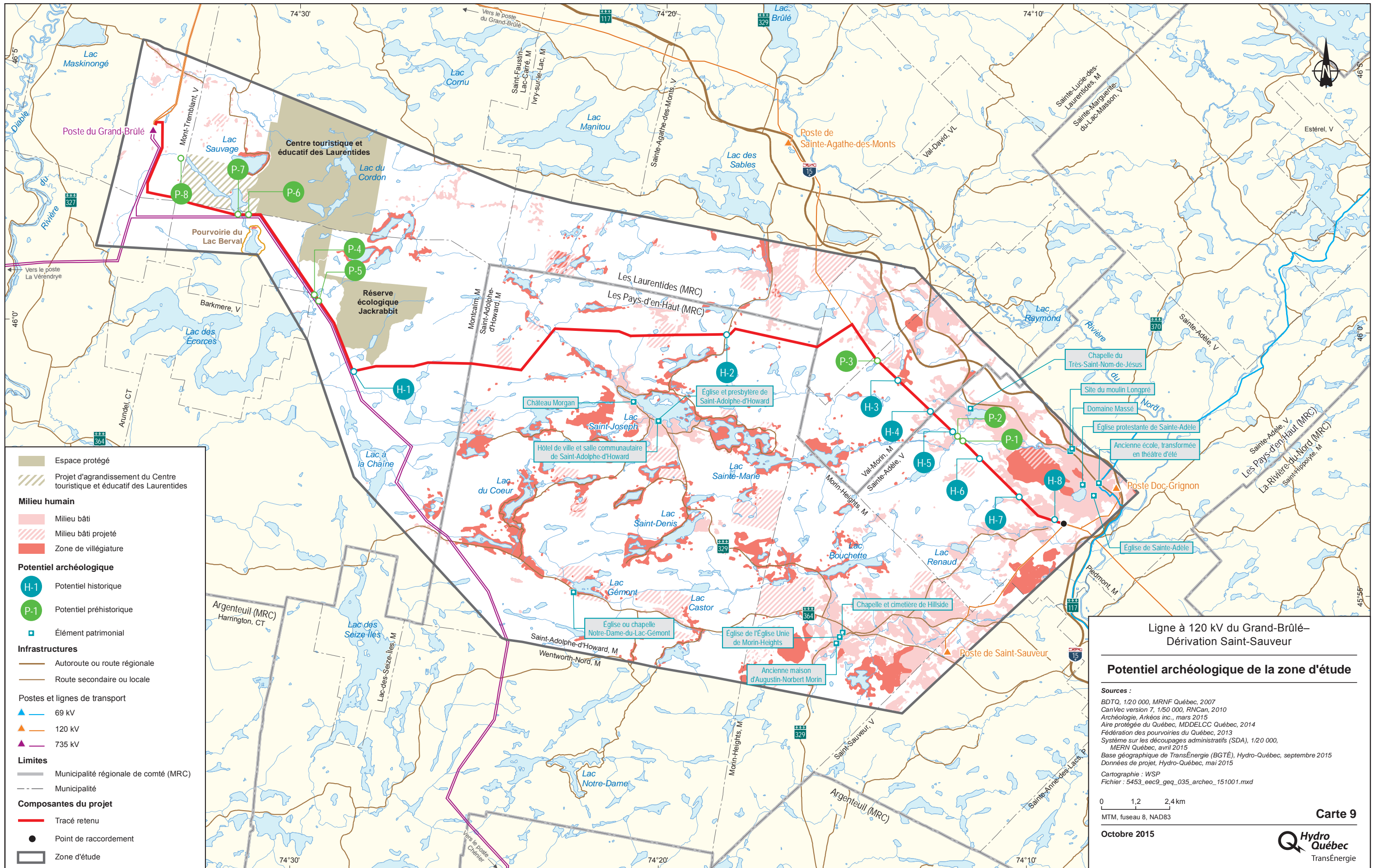
On a par ailleurs établi le potentiel archéologique dans l'emprise de la ligne projetée en considérant une largeur standard de 100 m. Les éléments patrimoniaux d'intérêt historique ou architectural ont été inventoriés, évalués et cartographiés (voir la carte 9).

Tableau 40 : Biens patrimoniaux reconnus dans la zone d'étude

Description	Emplacement	Sources ^a
Saint-Adolphe-d'Howard		
Église et presbytère de Saint-Adolphe-d'Howard	Chemin du Village	RPCQ et MRC
Hôtel de ville et salle communautaire de Saint-Adolphe-d'Howard	À l'angle du chemin du Village et de l'avenue du Quai	RPCQ et MRC
Église ou chapelle Notre-Dame-du-Lac-Gémont	Chemin Gémont	RPCQ et MRC
Château Morgan	Près de l'intersection du chemin du Village et du chemin de Mont-Howard	MRC
Calvaire de Saint-Adolphe-d'Howard	Cimetière (chemin du Village)	RPCQ
Cimetière de Saint-Adolphe-d'Howard	Chemin du Village	RPCQ
Grotte de la Sainte-Vierge	Rue de la Grotte	RPCQ
Monument de la Sainte-Vierge et monument du Sacré-Cœur	Monument du Sacré-Cœur : parc Adolphe-Jodoin	RPCQ RPCQ
Morin-Heights		
Ancienne maison d'Augustin-Norbert Morin	Chemin du Lac-Écho	MRC
Église de l'Église Unie de Morin-Heights	Chemin du Village, entre la rue Baker et le chemin Watchorn	RPCQ et MRC
Ferme Ival et son ancienne forge	À l'extérieur de la zone d'étude (près de sa limite sud), près de l'intersection du chemin Saint-Gabriel Ouest et du chemin du Lac-Breton	MRC
Chapelle et cimetière de Hillside	Chemin du Village, près de la rue Millard	RPCQ
Sainte-Adèle		
Ancienne école, transformée en théâtre d'été	Boulevard Sainte-Adèle	MRC
Église protestante de Sainte-Adèle	Chemin du Chantecler	RPCQ
Église et presbytère de Sainte-Adèle	Rue Lesage	RPCQ
Chapelle du Très-Saint-Nom-de-Jésus	Chemin du Moulin à Lac-Millette	RPCQ
Domaine Massé	Boulevard Sainte-Adèle	Vallières (2013)
Site du moulin Longpré	Chemin du Mont-Sauvage	Vallières (2013)
Maison de Claude-Henri Grignon	Rue Morin	Vallières (2013)

a. MRC : MRC des Pays-d'en-Haut.

RPCQ : Répertoire du patrimoine culturel du Québec.



Espace protégé

- Projet d'agrandissement du Centre touristique et éducatif des Laurentides

Milieu humain

- Milieu bâti
- Milieu bâti projeté
- Zone de villégiature

Potentiel archéologique

- H-1 Potentiel historique
- P-1 Potentiel préhistorique
- Élément patrimonial

Infrastructures

- Autoroute ou route régionale
- Route secondaire ou locale

Postes et lignes de transport

- 69 kV
- 120 kV
- 735 kV

Limites

- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Municipalité

Composantes du projet

- Tracé retenu
- Point de raccordement
- Zone d'étude

**Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–
Dérivation Saint-Sauveur**

Potentiel archéologique de la zone d'étude

Sources :

- BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
- CanVec version 7, 1/50 000, RNCan, 2010
- Archéologie, Arkéos inc., mars 2015
- Aire protégée du Québec, MDDELCC Québec, 2014
- Fédération des pourvoires du Québec, 2013
- Système sur les découpages administratifs (SDA), 1/20 000, MERL Québec, avril 2015
- Base géographique de TransÉnergie (BGTE), Hydro-Québec, septembre 2015
- Données de projet, Hydro-Québec, mai 2015

Cartographie : WSP
Fichier : 5453_eec9_geq_035_archeo_151001.mxd

0 1,2 2,4 km

MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 9

Hydro Québec
TransÉnergie

Octobre 2015

Préhistoire

L'occupation humaine de la zone d'étude a été conditionnée par la déglaciation et le repeuplement végétal et animal. On estime que le territoire à l'étude est devenu habitable vers 8 000 ans A.A. (avant aujourd'hui). Cependant, aucun site archéologique datant de cette grande étape n'a été découvert à ce jour.

Pour que des groupes humains puissent s'installer dans le secteur, il fallait qu'ils assurent leur subsistance en puisant dans les ressources animales et végétales locales. Cette disponibilité a conditionné le choix des lieux d'habitation. Ce sont ces lieux qui présentent un bon potentiel archéologique et qui font l'objet de la recherche.

Présence européenne

La présence européenne sur le territoire commence théoriquement en 1534 A.D. (après Jésus-Christ). Cependant, l'exploitation de la zone d'étude par les Européens débute tardivement au XIX^e siècle. On assiste à deux mouvements de peuplement du secteur :

- un premier, anglo-protestant, commence vers 1840 au sud d'Argenteuil et progressera le long de la rivière Rouge ;
- un second, franco-catholique, prend sa source dans les vieux comtés de Deux-Montagnes et de Terrebonne, et atteindra les collines d'Abercromby et de Beresford.

Le curé Antoine Labelle aura certainement contribué pour beaucoup à la colonisation de cette région à la fin du XIX^e siècle. Il attire les colons et leurs familles, qui vont construire des maisons, des fermes, des églises et des écoles, qui formeront bientôt des villages.

Toutes ces activités ont laissé des traces, dont certaines cartes anciennes peuvent témoigner. Ce sont ces vestiges qui font l'objet de l'évaluation du potentiel archéologique historique.

4.6.11.4 Potentiel archéologique le long du tracé de la ligne projetée

L'étude de potentiel archéologique le long du tracé de la ligne projetée a permis de circonscrire seize zones qui pourraient receler des vestiges liés aux occupations préhistoriques et historiques.

Préhistoire

L'évaluation du potentiel archéologique préhistorique a permis de délimiter huit zones offrant de bonnes possibilités d'y trouver des vestiges (artefacts) d'activités très anciennes (voir le tableau 41 et la carte 9). Ces zones, désignées P-1 à P-8, sont toutes situées à proximité d'un cours d'eau actuel ou ancien.

Présence européenne

La plupart des huit zones à potentiel historique sont situées le long des principaux axes routiers de la zone d'étude (voir le tableau 42 et la carte 9). Certaines de ces routes sont anciennes et remontent au dernier quart du XIX^e siècle. Ainsi, d'est en ouest, on trouve les voies suivantes :

- chemin de Jackrabbit (avant 1938) ;
- chemin du Village (entre 1882 et 1894) ;
- chemin Beaulne (1882 ou avant) ;
- chemin de Val-Royal (entre 1882 et 1894) ;
- chemin du Moulin (entre 1882 et 1894) ;
- chemin du Mont-Loup-Garou (entre 1882 et 1894) ;
- chemin de l'Original (entre 1882 et 1894) ;
- chemin du Lac-Renaud (1882 ou avant).

On a retenu ces zones à potentiel historique parce que des bâtiments datant du XIX^e siècle pourraient y avoir été construits.

4.6.11.5 Variantes de tracé, patrimoine bâti et archéologie

Les éléments patrimoniaux ont été pris en compte dans l'élaboration des variantes de tracé et le choix du tracé de moindre impact. La prochaine étape consistera à réaliser l'inventaire des seize zones à potentiel archéologique recoupées par le tracé retenu. On pourra alors évaluer précisément les impacts sur le patrimoine archéologique et proposer des mesures d'atténuation au ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC).

Tableau 41 : Zones à potentiel archéologique préhistorique recoupées par le tracé de la ligne projetée

Zone	Lieu	Superficie	Géomorphologie, sol et drainage	Critères de sélection	Intégrité et recommandations
P-1	Ouest-nord-ouest de Sainte-Adèle, rive droite de la rivière aux Mulets	5 434 m ² (75 x 75 m)	Possible terrasse fluviale Dépôt glaciaire et alluvions Drainage bon à déficient	Rives d'une rivière et confluence avec un ruisseau venant du lac Millette	Corridor de ligne électrique en friche et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-2	Ouest-nord-ouest de Sainte-Adèle, rive gauche de la rivière aux Mulets	3 431 m ² (≈ 60 x 60 m)	Possible terrasse fluviale Dépôt glaciaire et alluvions Drainage bon à déficient	Rives d'une rivière	Corridor de ligne électrique en friche, zone en friche et bande forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-3	Sud-ouest de Val-Morin, rives d'un ruisseau sans nom	4 807 m ² (≈ 70 x 70 m)	Surface gisante Dépôt glaciaire Drainage moyen	Rives d'un ruisseau	Corridor de ligne électrique en friche, zone humide et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-4	Est de Barkmere, rive droite d'un ruisseau sans nom à la tête du lac des Écorces	3 704 m ² (≈ 60 x 60 m)	Surface gisante bosselée Dépôt glaciaire Drainage bon à moyen	Rives d'un cours d'eau dans une voie de communication majeure entre la rivière Rouge et la rivière du Nord	Corridor de ligne électrique en friche, zone humide et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-5	Est de Barkmere, rive gauche d'un ruisseau sans nom à la tête du lac des Écorces	3 619 m ² (≈ 60 x 60 m)	Surface gisante bosselée Dépôt glaciaire Drainage bon à moyen	Rives d'un cours d'eau dans une voie de communication majeure entre la rivière Rouge et la rivière du Nord	Corridor de ligne électrique en friche, zone humide et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-6	Nord-est de Barkmere, rive est du lac Castor	5 564 m ² (≈ 75 x 75 m)	Surface gisante bosselée Dépôt glaciaire Drainage bon à moyen	Rives d'un lac, dans sa partie amont	Corridor de ligne électrique en friche et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-7	Nord-est de Barkmere, rive ouest du lac Castor	4 758 m ² (≈ 70 x 70 m)	Surface gisante bosselée Dépôt glaciaire Drainage bon à moyen	Rives d'un lac, dans sa partie amont	Corridor de ligne électrique en friche et zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique
P-8	Sud-sud-est de Saint-Jovite, rives du ruisseau Long	4 598 m ² (≈ 68 x 68 m)	Surfaces inclinées bosselées Dépôt glaciaire Drainage bon	Rives d'un ruisseau	Zone forestière Examen visuel du relief et du drainage, et inventaire archéologique

Tableau 42 : Zones à potentiel archéologique historique recoupées par le tracé de la ligne projetée

Zone	Description	Municipalité	Cartes anciennes	Remarques
H-1	Chemin de Jackrabbit	Montcalm	1938 (canton de Montcalm)	Le plan de 1938 montre la portion sud du chemin ainsi que des camps présents sur les lacs à proximité du chemin. Le chemin relie le lac Charest à un camp situé au nord des lacs. Portion nord du chemin aménagée plus tard. Ancien chemin forestier. Possibilité de camps.
H-2	Route 139 (chemin du Village)	Saint-Adolphe-d'Howard	1894 (carte régionale) 1931 (canton d'Howard) 1954 (circuits de ski)	La portion nord du Grand Chemin (qui deviendra le chemin du Village) est présente sur les plans dès 1894. Sur le plan de 1931, le chemin relie le lac Saint-Joseph au chemin du 4 ^e -Rang. Traverse les rangs II et III du canton d'Howard. Possibilité de bâtiments, tels que des camps et des moulins. Le plan de 1954 montre un bâtiment situé juste au sud du tracé, du côté ouest du chemin.
H-3	Chemin Beaulne	Val-Morin	1882 et 1894 (cartes régionales) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	La portion nord du chemin est présente sur les plans dès 1882. Le chemin relie la route coloniale (route 11 qui deviendra la route 117) aux lacs Sainte-Marie et Théodore. Traverse le rang VI du canton de Morin. Le plan de 1954 montre un bâtiment situé près du tracé, au nord, du côté est du chemin.
H-4	Chemin de Val-Royal	Val-Morin	1894 (carte régionale) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	Le chemin est présent sur les plans dès 1894. Il relie la route coloniale (route 11 qui deviendra la route 117) à la rivière aux Mulets, à la tête du lac Théodore. Traverse les rangs II à V du canton de Morin. Les plans de 1940 et de 1954 montrent des bâtiments situés à proximité du tracé, de part et d'autre.
H-5	Chemin du Moulin	Sainte-Adèle	1894 (carte régionale) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	Le chemin est présent sur les plans dès 1894. Il relie la route coloniale (route 117) à la route 30 (qui deviendra la route 329). Traverse le rang IV du canton de Morin. Possibilité de bâtiments et de moulins dès la fin du XIX ^e siècle. Le plan de 1954 montre un bâtiment situé près du tracé, au nord, du côté ouest du chemin.
H-6	Chemin du Mont-Loup-Garou	Sainte-Adèle	1894 (carte régionale) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	Le chemin est présent sur les plans dès 1894. Il relie la route coloniale (route 117) au mont Loup-Garou. Traverse le rang III du canton de Morin. Le plan de 1954 montre des bâtiments situés à proximité du tracé, de part et d'autre.
H-7	Chemin de l'Orignal	Sainte-Adèle	1894 (carte régionale) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	Le chemin est présent sur les plans dès 1894. Il relie la route coloniale (route 17) à la route 30 (qui deviendra la route 329). Traverse les rangs II et III du canton de Morin. Le plan de 1954 montre un bâtiment situé de part et d'autre du chemin, juste au sud du tracé, et un autre bâtiment situé juste au nord du tracé, du côté ouest du chemin.
H-8	Chemin du Lac-Renaud, devenant la rue Morin	Sainte-Adèle	1882 (carte régionale) 1889 (Fournier) 1894 (carte régionale) 1940 (canton de Morin) 1954 (circuits de ski)	Le chemin du 11 ^e -Rang (qui deviendra le chemin du Lac-Renaud et la rue Morin) est présent sur les plans dès 1882. Il relie le lac Saint-Joseph à Sainte-Adèle, plus exactement la route Coloniale (actuelle 117) à la route 30 (qui deviendra la route 329). Traverse le rang I du canton de Morin et le rang XI du canton d'Abercromby. Le plan de 1954 montre un bâtiment situé à proximité du tracé, juste au sud, du côté ouest du chemin.

4.7 Paysage

La méthode d'inventaire et d'analyse du paysage utilisée dans cette étude s'inspire des principes et des critères énoncés dans la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* d'Hydro-Québec (1992).

Les MRC et les municipalités que chevauche la zone d'étude accordent une attention particulière à la protection des paysages. En 2004, la région des Laurentides se dotait d'une charte des paysages (CRÉ des Laurentides, non daté *a*) et, en 2009, le projet Paysages Laurentides était lancé par la CRÉ des Laurentides (non daté *c*), dans le cadre du programme des laboratoires ruraux du MAMOT. Hydro-Québec a donc analysé le paysage en tenant compte des éléments particuliers du paysage identifiés dans le cadre du projet Paysages Laurentides.

La description et l'analyse du paysage reposent sur des inventaires réalisés entre 2012 et 2014 ainsi que sur les informations issues de divers documents, tels que les schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté (MRC) et les plans d'urbanisme des municipalités, ainsi que sur les informations fournies par les municipalités et par divers ministères, organismes et intervenants locaux et régionaux. De plus, des visites sur le terrain de même que des survols en hélicoptère ont permis de parfaire la connaissance du territoire tout au long de l'étude.

Par ailleurs, les renseignements pertinents fournis lors des rencontres avec les personnes concernées par le projet ont été intégrés aux résultats, notamment en ce qui a trait aux grands ensembles paysagers (Québec, MDDEFP, non publié) et aux éléments particuliers du paysage (CRÉ des Laurentides, 2012). On a aussi apporté des modifications aux éléments d'intérêt du paysage présents sur la carte B (insérée à l'annexe K, dans le volume 2) tout au long de la démarche, y compris à la suite de la réception, au printemps 2015, du document relatif au paysage réalisé par Genest Experts Conseils (non daté) pour la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

4.7.1 Paysage régional

La zone d'étude est située dans la province naturelle des Laurentides méridionales. Outre les paysages de grandes collines couvertes par la forêt laurentienne et parsemées de nombreux plans d'eau, on y trouve des noyaux habités, de vastes zones de villégiature ainsi que des aires d'activités forestières, commerciales et agricoles. La zone d'étude se trouve au centre-sud de cette grande province naturelle.

La zone d'étude chevauche deux grandes régions naturelles, soit le massif du Mont-Tremblant et la dépression de Mont-Laurier (Québec, MDDELCC, non publié), séparées par un long escarpement qui suit grossièrement une orientation nord-sud et dont la dénivelée varie de 100 à 200 m.

La majeure partie de la zone d'étude fait partie du massif du Mont-Tremblant, qui présente un relief prononcé et dont l'altitude oscille généralement entre 100 et 450 m. Cette région est caractérisée par des sommets élevés, atteignant parfois 700 m. Son développement socioéconomique a surtout reposé sur les caractéristiques naturelles du paysage.

Réduite à l'extrémité ouest de la zone d'étude, la dépression de Mont-Laurier favorise une occupation agroforestière en raison de l'alternance de vallées et de petits massifs montagneux.

4.7.2 Unités de paysage

Une unité de paysage est une portion distincte du territoire caractérisée par un regroupement d'éléments visuels similaires. Dans certains secteurs, le relief et l'hydrographie, correspondant notamment au réseau dense de lacs, aux collines boisées et aux vallées, dictent les limites des unités de paysage. Pour d'autres secteurs, c'est l'occupation du sol (agriculture, urbanisation, récréotourisme ou autre) qui constitue le facteur déterminant. La superficie d'une unité de paysage varie selon l'étendue des éléments visuels dominants.

D'une superficie de 425 km², la zone d'étude a été découpée en 127 unités de paysage, regroupées en 8 types (voir la carte B à l'annexe K, dans le volume 2) :

- paysage agroforestier (2 unités) ;
- paysage de collines (45 unités) ;
- paysage de buttes (3 unités) ;
- paysage de vallée (14 unités) ;
- paysage lacustre (38 unités) ;
- paysage récréotouristique (6 unités) ;
- paysage périurbain (15 unités) ;
- paysage urbain (4 unités).

4.7.2.1 Paysage agroforestier

Les paysages agroforestiers (AF) se distinguent par un relief plat à montueux et par la présence de terres agricoles et d'un milieu bâti généralement dispersé. L'accessibilité visuelle y est généralement moyenne en raison de l'ouverture visuelle créée par les champs agricoles et le relief peu prononcé. Cependant, beaucoup de terres agricoles sont morcelées par un couvert forestier dense qui réduit l'accès au paysage.

Les terres agricoles sont ponctuées de bosquets d'arbres et d'arbustes, de friches et d'arrière-plans boisés. Quelques hameaux, où les regroupements de résidences et de bâtiments agricoles sont plus denses, prennent place le long de la montée Tassé et du chemin Paquette.

La zone d'étude compte seulement deux unités de paysage agroforestier, situées le long de sa limite ouest à l'intérieur de la dépression de Mont-Laurier.

Photo 1 : Paysage agroforestier



4.7.2.2 Paysage de collines

Les paysages de collines (CO) sont essentiellement caractérisés par la présence de hautes ou de basses collines boisées dont les dénivelées varient entre 100 et 300 m. Les sommets peuvent atteindre plus de 550 m d'altitude. Les pentes y sont généralement moyennes, mais leur déclivité peut parfois dépasser 45 %.

Les paysages de collines peuvent englober quelques plans d'eau ou cours d'eau, mais ceux-ci ne dominent pas la composition paysagère. Les résidences y sont rares et dispersées dans la forêt. L'accessibilité visuelle y est généralement faible en raison du relief accidenté et du couvert forestier. Toutefois, certaines superficies déboisées peuvent offrir des vues ouvertes sur le paysage environnant.

Certains sommets de collines dominent les paysages environnants et peuvent offrir des vues réciproques sur les unités de paysage limitrophes. Dans la partie est de la zone d'étude, certaines unités sont bordées par des routes panoramiques reconnues

(routes 117, 364 et 329, et autoroute 15) ou par des zones urbaines d'importance. Au centre, des sommets dominants ceinturent le noyau urbain de Saint-Adolphe-d'Howard et bordent la vallée qui accueille la route 364. Dans la partie ouest, le milieu bâti est presque absent dans ce type de paysage, mais plusieurs sentiers pédestres et belvédères donnent accès à quelques hauts sommets et à des points de vue exceptionnels, notamment au Centre touristique et éducatif des Laurentides. De plus, la plupart des plus hauts sommets de la zone d'étude sont reconnus par certaines municipalités comme des éléments à protéger.

Photo 2 : Paysage de collines



4.7.2.3 Paysage de buttes

Semblables aux paysages de collines, les paysages de buttes (BU) sont caractérisés par un relief de forme convexe dont la dénivelée varie de 50 à 100 m. Les pentes y sont généralement courtes avec des déclivités inférieures à 30 %. Compte tenu de leur relief moins imposant, ces unités sont souvent dominées par les collines environnantes, plus hautes et plus escarpées.

Quelques plans d'eau ou cours d'eau peuvent occuper les paysages de buttes, mais sans dominer la composition paysagère. L'accessibilité visuelle y est généralement faible en raison du relief accidenté et du couvert forestier.

Les trois unités de paysage de buttes répertoriées dans la zone d'étude présentent une très faible densité de résidences ou d'éléments construits, si on excepte le corridor de lignes de transport existant.

Photo 3 : Paysage de buttes



4.7.2.4 Paysage de vallée

La vallée est une dépression géographique de forme allongée qui comporte généralement une rivière sinueuse, des milieux humides ou un chapelet de petits lacs. Elle est composée du fond de vallée (relativement plat) et des versants. Une végétation dense, composée de peuplements forestiers mélangés à prédominance de feuillus, occupe la majorité de ces paysages. On y observe généralement une quantité plus élevée d'arbres résineux que dans les paysages de collines et de buttes. Plusieurs vallées comprennent des routes, des zones de villégiature et des secteurs d'habitat dispersé, mais ceux-ci ne dominent pas la composition du paysage. Par ailleurs, les rivières et les petits lacs qui s'y trouvent constituent souvent des attraits visuels.

Les paysages de vallée (VA) présentent parfois des champs visuels profonds, notamment lorsque les versants abrupts forment de longs couloirs rectilignes. La forte accessibilité visuelle est souvent engendrée par la visibilité des versants et des crêtes

des collines de même que par la présence de zones non boisées, associées aux routes, aux cours d'eau, aux lacs ou aux milieux humides.

Photo 4 : Paysage de vallée



4.7.2.5 Paysage lacustre

Les paysages lacustres (LA) se distinguent par la dominance d'un lac ou par la présence de plusieurs lacs relativement grands. Dans la plupart des cas, les lacs sont encaissés dans des massifs montagneux et entourés de chalets ou de résidences permanentes. L'accessibilité visuelle y est généralement élevée, particulièrement pour les riverains et les usagers des grands lacs, mais les champs visuels sont souvent limités par les pentes boisées des collines et les sommets environnants.

La zone d'étude compte 38 unités de paysage lacustre. Plusieurs d'entre elles, notamment à Saint-Adolphe-d'Howard, sont fréquentées par de nombreux observateurs et offrent des espaces et des champs visuels prisés par la population.

Photo 5 : Paysage lacustre



4.7.2.6 Paysage récréotouristique

Les paysages récréotouristiques (RE) sont de grands espaces principalement appréciés pour les activités qu'on peut y pratiquer et leurs qualités visuelles. Ils sont souvent considérés comme des points de repère facilement reconnaissables puisqu'ils comportent des traits particuliers qui les distinguent des paysages naturels non anthropisés.

Bien qu'il y ait une multitude de secteurs liés au récréotourisme à l'intérieur de la zone d'étude, les paysages récréotouristiques ont été regroupés dans deux grands types, soit les centres de ski et les terrains de golf.

Les centres de ski présentent une accessibilité visuelle généralement très élevée compte tenu du relief accidenté, de leur dénivelée et de l'absence de couvert forestier sur les pistes. Ces unités sont également marquées par la présence de remontées mécaniques et d'équipements d'entretien. Pendant la saison hivernale, les pistes de ski et les équipements sont visibles de jour comme de soir grâce aux puissants systèmes d'éclairage.

Quant aux terrains de golf, l'accessibilité visuelle y est généralement moyenne compte tenu des faibles dénivelées, des nombreuses zones boisées et des aménagements paysagers.

Photo 6 : Paysage récréotouristique



4.7.2.7 Paysage périurbain

Les paysages périurbains (PU) sont composés d'habitations situées en périphérie des noyaux urbains ou le long de chemins principaux et secondaires. Les zones habitées en périphérie des noyaux urbains sont généralement dotées d'un couvert forestier clairsemé et séparées de massifs naturels plus denses. Celles qui bordent les chemins forment de longues bandes de bâtiments entrecoupées de grands massifs forestiers. Les paysages périurbains n'incluent pas les zones urbanisées riveraines des lacs, plutôt associées aux paysages lacustres.

En général, l'accessibilité visuelle des paysages périurbains est moyenne en raison du couvert forestier relativement dense sur l'ensemble du territoire. Par contre, elle peut considérablement varier compte tenu de la diversité des paysages liée au relief, à la végétation et au cadre bâti.

Photo 7 : Paysage périurbain



4.7.2.8 Paysage urbain

Les paysages urbains (UR) sont caractérisés par leur vocation principalement résidentielle et commerciale ainsi que par la présence de nombreuses infrastructures. Ils correspondent aux noyaux urbains des villes et des villages de la zone d'étude. Quatre unités de paysage possèdent ces caractéristiques urbaines, soit les noyaux urbains de Saint-Adolphe-d'Howard, de Sainte-Adèle et de Morin-Heights et d'un quartier résidentiel de Sainte-Adèle.

L'accessibilité visuelle des paysages urbains est généralement faible en raison du cadre bâti plutôt dense, bien qu'on y dénombre plusieurs champs visuels semi-ouverts qui laissent entrevoir les collines boisées en arrière-plan.

Le gros de la circulation routière emprunte les corridors routiers d'importance, où les bâtiments commerciaux s'avancent en première ligne. Les quartiers résidentiels un peu moins denses se trouvent généralement en arrière-plan.

Photo 8 : Paysage urbain



4.7.3 Éléments particuliers du paysage

Les trois types d'éléments particuliers du paysage qui sont considérés aux fins de la présente étude sont les éléments d'intérêt reconnus par la population et les gestionnaires du territoire, les points de vue et percées visuelles ainsi que les sommets dominants protégés.

4.7.3.1 Éléments d'intérêt reconnus

Les éléments d'intérêt reconnus correspondent à des ensembles ou des éléments paysagers dont les particularités sont appréciées par la population et reconnues par les gestionnaires du territoire. Les éléments d'intérêt reconnus par la CRÉ des Laurentides (2012 et non daté *b*) ont été regroupés en trois types, avant d'être reportés sur la carte B (insérée à l'annexe K, dans le volume 2) :

- Éléments et points de repère d'intérêt régional : Espaces relativement vastes où la protection de la qualité du paysage constitue un enjeu régional dans le contexte du présent projet. Ces espaces sont considérés comme des éléments d'intérêt esthétique dans les schémas d'aménagement des MRC touchées ou comme des éléments particuliers du paysage régional par différents intervenants du milieu.

- Éléments et points de repère d'intérêt local : Espaces relativement vastes où la protection de la qualité du paysage constitue un enjeu local dans le contexte du présent projet. Ces espaces sont considérés comme des éléments d'intérêt esthétique dans les schémas d'aménagement des MRC touchées ou comme des éléments particuliers du paysage local par différents intervenants du milieu.
- Lieux d'observation d'intérêt régional : lieux à partir desquels on peut voir des paysages considérés d'intérêt régional.
- Corridors touristiques : routes panoramiques ou corridors routiers d'intérêt reconnus pour la qualité des paysages (autoroute 15 et routes 117, 364 et 329).

4.7.3.2 Points de vue et percées visuelles

Les points de vue et percées visuelles correspondent aux vues panoramiques accessibles à partir de belvédères, de points d'observation le long d'un sentier récréatif ou de lieux spécialement aménagés pour offrir des vues sur le paysage. Ces éléments jouent un rôle majeur dans la composition des paysages du point de vue tant de la visibilité que de leurs qualités esthétiques uniques dans le milieu considéré. Ces éléments ont été répertoriés à partir des différentes cartes de sentiers récréatifs disponibles en 2014.

4.7.3.3 Sommets dominants protégés

Plusieurs des municipalités de la zone d'étude ont adopté un règlement sur la protection des sommets. Ces règlements visent à encadrer les projets de lotissement et les constructions pour en assurer l'intégration harmonieuse dans les secteurs plus exposés et visibles des principales voies de circulation, dans un effort de protection des paysages (Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, 2009a).

4.7.3.4 Bassin visuel du secteur touristique de Val-David–Val-Morin

Dans son schéma d'aménagement, la MRC des Laurentides délimite un bassin visuel stratégique dans les secteurs de Val-David et de Val-Morin. Ce secteur s'étend à la limite nord-est de la zone d'étude, à l'est de la ligne à 120 kV qui relie les postes de Sainte-Agathe-des-Monts et de Saint-Sauveur.

5 Classement des éléments du milieu

Le classement des éléments des milieux naturel et humain repose sur la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990a). Il consiste à regrouper les éléments inventoriés dans la zone d'étude selon leur degré de résistance au regard de la réalisation du projet. On distingue deux types de résistance, soit la résistance environnementale et la résistance technoéconomique. La première correspond à la résistance qu'un élément du milieu naturel ou humain oppose au projet, alors que la seconde traduit les difficultés que pose un élément quant à la construction, à la sécurité ou à la rentabilité des ouvrages prévus.

Tous les éléments des milieux naturel et humain ont été analysés et classés selon le degré de résistance qu'ils opposent au projet. La méthode utilisée et la justification du degré de résistance attribué aux éléments inventoriés sont présentées à l'annexe F, dans le volume 2.

5.1 Résistance des éléments des milieux naturel et humain

Le tableau 43 classe les éléments des milieux naturel et humain selon leur degré de résistance, du plus élevé au plus faible, que la résistance soit d'ordre environnemental ou technoéconomique.

La zone d'étude contient deux éléments qui constituent une contrainte à l'implantation de la ligne projetée, soit la réserve écologique Jackrabbit et la réserve naturelle des Pays-d'en-Haut. Conformément au cadre réglementaire applicable, ces éléments doivent absolument être évités par le tracé de ligne.

Dans l'ensemble de la zone d'étude, les éléments de résistance environnementale très forte ou forte au passage d'une ligne sont des éléments très valorisés qui doivent, dans la mesure du possible, être évités par le tracé de ligne. Les principaux, sur le plan de la superficie, sont les milieux bâtis résidentiels, commerciaux et industriels existants ou projetés ainsi que les zones d'expansion urbaine (périmètres d'urbanisation), les milieux bâtis riverains, les parc régionaux ou municipaux, les milieux humides de grande dimension, les érablières exploitées, les héronnières, les centres de ski alpin, les réseaux denses de sentiers récréatifs, les terrains de golf, les bases de plein air et colonies de vacances ainsi que les terrains de camping.

Tableau 43 : Résistance des éléments du milieu naturel, du milieu humain et du paysage

Élément	Résistance
Réserve écologique Réserve naturelle	Contrainte
Zone d'inondation Érablière exploitée Héronnière et bande de protection Milieu bâti résidentiel, commercial et industriel Milieu bâti de résidence et de villégiature Base de plein air, camp musical ou colonie de vacances Aire protégée privée Centre touristique et éducatif des Laurentides Pourvoirie avec droits exclusifs Bâtiment de pourvoirie Terrain de camping Terrain de golf Centre de ski alpin Aire d'escalade Pavillon d'accueil ou refuge Croix de chemin Bail de villégiature (chalet) Prise d'eau potable existante ou projetée Unités de paysage VA-07, LA-1, LA-2, LA-4, LA-7, LA-11, LA-18 à LA-20, LA-22 à LA-24, LA-26, LA-27, LA-33, LA-34, LA-36 à LA-38, RE-1 à RE-4, RE-6 et UR-1 à UR-4	Très forte
Zone de mouvement de terrain Forêt d'expérimentation Forêt ancienne Tourbière ouverte Marécage arbustif Aire inondée Développement résidentiel projeté Zone d'expansion urbaine (périmètre d'urbanisation) Territoire agricole protégé Champ cultivé Agrandissement projeté du Centre touristique et éducatif des Laurentides Parc de conservation projeté Tour de télécommunications Unités de paysage CO-6, CO-7, CO-9, CO-10, CO-24, CO-25, CO-29 à CO-44, VA-4, VA-5, VA-8 à VA-11, LA-10, LA-12, LA-14 à LA-17, LA-25, LA-28 à LA-31, LA-35, RE-5, PU-3 à PU-6 et PU-8 à PU-15	Forte

Tableau 43 : Résistance des éléments du milieu naturel, du milieu humain et du paysage (suite)

Élément	Résistance
Peuplement feuillu, résineux ou mélangé Érablière à potentiel acéricole Peuplement en régénération Plantation Milieu humide potentiel Développement résidentiel potentiel Parcours canotable Piste cyclable Sentier de randonnée pédestre, de raquette ou de ski de fond Sentier de motoneige Trans-Québec, régional ou local Sentier de motoquad Carrière ou sablière exploitée Unités de paysage AF-1, AF-2, CO-2, CO-3, CO-11, CO-12, CO-14 à CO-18, CO-20, CO-22, CO-23, CO-26 à CO-28, CO-45, BU-1, VA-2, VA-6, LA-3, LA-5, LA-6, LA-8, LA-9, LA-13, LA-21, LA-32, PU-1, PU-2 et PU-7	Moyenne
Friche Coupe Brûlis Sentier récréatif projeté Carrière ou sablière abandonnée Unités de paysage CO-1, CO-4, CO-5, CO-8, CO-13, CO-19, CO-21, BU-2, BU-3, VA-1 et VA-3	Faible ou très faible

Les éléments de résistance environnementale moyenne regroupent, d'une part, des éléments qui sont généralement valorisés par le milieu ou les spécialistes, mais qui peuvent être traversés par la ligne sans que leur utilisation soit compromise. Toutefois, le tracé d'une ligne doit être élaboré de façon judicieuse de façon à réduire au minimum les répercussions du projet sur ces éléments. C'est notamment le cas des peuplements feuillus ou résineux, des érablières à potentiel acéricole et des sentiers récréatifs. D'autre part, il s'agit parfois d'éléments qui ont exigé des investissements, comme les plantations, ou dans lesquels le passage d'une ligne risque de causer des difficultés et d'entraîner des coûts relativement élevés, par exemple les aires d'extraction.

Enfin, certains éléments du milieu présentent une résistance faible ou très faible au regard de la réalisation du projet. Dans bien des cas, en raison de leurs dimensions ou des mesures d'atténuation qui y sont nécessairement appliquées, ces éléments seront peu perturbés par le passage d'une ligne. Ils correspondent également à des éléments moins valorisés dans la zone d'étude. Les friches, les brûlis, les sentiers récréatifs projetés et les aires d'extraction abandonnées sont les seuls éléments de la zone d'étude à opposer une faible résistance au passage d'une ligne.

5.2 Résistance du paysage

Le paysage est reconnu comme une ressource essentielle au développement économique de la région. Compte tenu des qualités intrinsèques des paysages de la zone d'étude et de la valeur qui leur est accordée en raison, notamment, de la vocation du milieu, la majeure partie des unités de paysage (près de 65 % du territoire) constituent des éléments de très forte ou de forte résistance à l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique. Les secteurs qui opposent une résistance plus faible sont surtout concentrés de part et d'autre du corridor de lignes existantes, à la limite nord de la zone d'étude, de même qu'aux environs de la limite des municipalités de Saint-Adolphe-d'Howard et de Montcalm.

5.3 Espaces ou éléments déterminants

La zone d'étude recouvre un secteur de villégiature reconnu et très fréquenté. Environ 70 % du territoire oppose une résistance forte ou une contrainte à la mise en place de la ligne projetée, de sorte qu'il reste relativement peu d'espaces de moindre résistance pouvant accueillir le tracé.

Dans la partie nord-ouest de la zone d'étude, où se trouvent le poste du Grand-Brûlé et l'emprise de lignes existantes, le territoire occupé par la réserve écologique Jack-rabbit et le Centre touristique et récréatif des Laurentides (y compris son agrandissement projeté) constitue une zone de contrainte et de forte résistance au projet. La réglementation touchant la réserve écologique de même que la présence de grands lacs (lacs Sauvage, Castor, du Cordon, à la Truite et de la Grosse) favorisant le récréotourisme et la villégiature confèrent à cette partie de la zone d'étude un caractère peu compatible avec la mise en place d'une ligne de transport.

Au nord-est, dans Sainte-Agathe-des-Monts, les zones de villégiature des lacs Azur, Carré, Pauvre et de la Loure ainsi que le secteur du Petit lac des Sables représentent des zones de très forte résistance. Le lac des Sables s'insère dans des milieux bâtis existants et projetés, et constitue la principale réserve d'eau potable de la municipalité. Il est en outre entouré du Parc des campeurs de Sainte-Agathe-des-Monts, d'un parc de conservation projeté et d'un réseau de sentiers récréatifs.

Dans Saint-Adolphe-d'Howard, la majeure partie de la zone d'étude oppose une très forte ou une forte résistance à la mise en place d'une ligne de transport d'énergie électrique en raison, notamment, de la qualité du paysage, de nombreux lacs de villégiature (notamment les lacs Saint-Joseph, Sainte-Marie, Cornu, du Cœur, Saint-Denis et de la Montagne), du noyau villageois et de nombreux autres éléments protégés ou valorisés (héronnières, érablières exploitées, centre de ski alpin, réseaux denses de sentiers récréatifs, etc.).

Enfin, la partie est de la zone d'étude, dont la qualité du paysage est aussi reconnue, cumule de très fortes et de fortes résistances au passage d'une ligne de transport principalement en raison de la valeur des unités de paysage qui la composent, de la présence des milieux bâtis résidentiels, commerciaux et industriels existants et projetés de Val-Morin, de Sainte-Adèle et de Morin-Heights, et de la présence de nombreuses installations et infrastructures récréotouristiques (centres de ski alpin, terrains de golf, routes panoramiques et autres).

6 Tracés de ligne étudiés et tracé retenu

Une étude de tracés repose sur deux principes fondamentaux, qui sont d’assurer la meilleure intégration possible des ouvrages dans le milieu récepteur et d’optimiser la conception du projet. Ces principes impliquent l’élaboration et l’adoption de critères généraux liés à la conception et au tracé de la ligne ainsi qu’à la construction et à l’exploitation des ouvrages.

6.1 Critères d’élaboration de tracés

Les critères d’élaboration de tracés sont des lignes directrices qui tiennent compte des éléments du milieu. Certains sont restrictifs et commandent d’éviter, dans la mesure du possible, les espaces qui posent davantage de contraintes techniques et environnementales. D’autres sont incitatifs et invitent à la recherche d’espaces plus favorables. Dans le cas de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur, l’élaboration de tracés prend d’abord en compte les éléments sensibles du milieu et les préoccupations exprimées par les publics concernés. Les critères généraux suivants ont guidé, en première analyse, l’élaboration de tracés viables :

- choix de secteurs de moindre impact sur le plan environnemental ;
- intégration harmonieuse de la ligne au paysage ;
- mise à profit d’infrastructures électriques linéaires existantes, favorisant l’insertion de la ligne projetée ;
- rechercher la proximité de chemins pour faciliter la construction et limiter l’ouverture de nouveaux accès ;
- demeurer le plus possible en terres publiques ;
- prendre en considération les préoccupations de la population et des organismes à l’égard du projet.

6.2 Variantes de tracé étudiées

Hydro-Québec a étudié trois variantes de tracé entre le poste du Grand-Brûlé et le point de dérivation, soit la variante nord A, la variante nord B et la variante sud C (voir le tableau 44 ainsi que la carte A, à l’annexe K dans le volume 2). Les trois variantes suivent le même parcours à la sortie du poste du Grand-Brûlé sur environ 10 km. Cette portion du tracé longe l’emprise de deux lignes à 735 kV existantes et évite ainsi le Centre touristique et éducatif des Laurentides et la réserve écologique Jackrabbitt.

Tableau 44 : Analyse comparative des variantes de tracé étudiées

Critère de comparaison	Variante nord A	Variante nord B	Variante sud C
Aspects techniques et économiques			
Longueur totale de la ligne (km) :	40,5	40,7	43,1
• construction dans une nouvelle emprise (km)	30,1	40,7	43,1
• reconstruction dans une emprise existante (km) (ligne existante à démanteler)	10,4	—	—
Juxtaposition à une ligne existante (km)	6,3	6,3	15,6
Nombre total de pylônes	109	105	112
Nombre de pylônes d'angle	18	22	29
Nombre de traversées de route	18 – 13 (1) ^{a b c}	24 (1) ^b	21 (3) ^b
Facilité d'accès	Très bonne	Très bonne	Excellente
Aspects environnementaux			
Traversée d'érablières à potentiel acéricole (km)	7,2	9,2	7,4
Traversée de milieux humides (km)	0,7	1,9	2,1
Traversée de plans d'eau (km)	0,5	0,5	0,7
Traversée de cours d'eau permanents (n ^{bre})	14	19	29
Traversée de cours d'eau intermittents (n ^{bre})	38	33	19
Terres publiques (km)	14,9	14,7	18,5
Terres privées (km)	25,7	26,0	24,5
Longueur de ligne à moins de 200 m d'un milieu bâti (km)	4,2 – 7,4 ^a	7,1	10,3
Longueur de ligne à moins de 500 m d'un milieu bâti (km)	15,6 – 10,4 ^a	24,3	25,2
Longueur de ligne à moins de 1 km d'un milieu bâti (km)	22,5 – 0,0 ^a	33,1	35,6
Nombre de résidences à déplacer	0	0	3 à 5
Développement résidentiel projeté (km)	0,0	0,0	0,2
Développement résidentiel potentiel (km)	1,1	1,1	1,6
Empiètement dans la réserve écologique Jackrabbit (km)	0,8	0,8	0,8
Empiètement dans l'agrandissement projeté du Centre touristique et écologique des Laurentides (km)	1,5	1,5	1,5
Traversée de sentiers récréatifs non motorisés (n ^{bre})	13	10	20
Traversée de sentiers récréatifs motorisés (n ^{bre})	10	10	13

Tableau 44 : Analyse comparative des variantes de tracé étudiées (suite)

Critère de comparaison	Variante nord A	Variante nord B	Variante sud C
Paysage			
Traversée d'unités de paysage de résistance très forte (km)	0,7 – 0,9 ^a	0,7	2,1
Traversée d'unités de paysage de résistance forte (km)	7,2 – 8,4 ^a	16,9	19,2
Traversée de sommets protégés (km)	3,1	4,2	1,6
Traversée de corridors touristiques (n ^{bre})	1	1	3
Territoires d'intérêt esthétique à moins de 200 m (n ^{bre})	0	0	0
Choix du tracé préférable	Oui	Non	Non

 Avantage par rapport aux autres variantes.

- a. Le premier chiffre (nombre ou longueur de ligne) est lié à la ligne projetée, tandis que le second est lié à la ligne existante.
On n'a pas additionné ces deux chiffres afin de tenir compte de la présence de la ligne à 120 kV existante que comprend la variante A.
- b. Le nombre entre parenthèses correspond au nombre de routes provinciales traversées. Ce nombre est déjà inclus dans les nombres qui le précèdent.
- c. 18 routes sont croisées par l'emprise projetée et 13 routes sont traversées par l'emprise de la ligne existante à démanteler.

Variante nord A

Au sud de la réserve écologique, la variante A bifurque vers l'est et traverse le territoire de Montcalm en restant le plus possible à distance des sommets, des lacs et des milieux humides. Elle s'oriente ensuite légèrement vers le nord afin d'éviter les secteurs les plus densément habités de Saint-Adolphe-d'Howard. Dans cette municipalité, la variante A ne peut éviter certains sommets et doit traverser la route 329, mais elle ne touche aucun autre élément particulier du paysage, aucun milieu bâti existant ou projeté, aucun lac, aucune érablière exploitée ni aucun réseau dense de sentiers récréatifs. À Val-David, il rejoint une ligne à 120 kV existante – qui sera remplacée par la nouvelle ligne – et reste dans son emprise sur une distance de 10,4 km, jusqu'au point de raccordement. Dans son ensemble, le tracé ne traverse que quelques milieux humides de faible étendue.

Dans l'emprise de la ligne existante, la variante A s'approche ou traverse certains milieux bâtis qui, pour la plupart, se sont installés après la mise en place de la ligne. Outre la route 329 (chemin du Village), elle traverse les chemins Beaulne, de Val-Royal, du Moulin, du Mont-Loup-Garou et du Lac-Renaud. Elle rejoint le point de raccordement à l'ouest du noyau urbain de Sainte-Adèle.

Variante nord B

La variante B emprunte le même parcours que la variante A jusqu'à Val-David, où elle tourne vers le sud pour rejoindre un point de raccordement situé à l'ouest du mont Gabriel, après avoir traversé la portion ouest des municipalités de Val-Morin et de Sainte-Adèle. Ce tracé traverse quelques milieux humides et passe au pied du

mont du Loup-Garou, désigné dans le schéma d'aménagement comme un territoire d'intérêt esthétique.

Variante sud C

La variante C longe les lignes existantes à 735 kV sur une distance d'environ 20 km, jusqu'à l'entrée dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Elle nécessite le déplacement d'environ trois à cinq résidences établies le long de l'emprise existante, près de la route 364.

À la limite ouest de Saint-Adolphe-d'Howard, le tracé s'approche des zones de villégiature des lacs de Neuchâtel et Sainte-Marie. Il traverse ensuite le corridor touristique de la route 364 et se dirige vers l'est pour contourner les lacs Gémont, Dupagne et Castor, et s'insérer dans des secteurs non habités. Au sud du lac Franc, la variante C prend une direction nord, traverse la route 329 et contourne le lac Bouchette par le nord afin d'éviter le milieu bâti qui prend place plus au sud. Elle rejoint la variante B au sud du mont du Loup-Garou.

Le long de son parcours, la variante C franchit le circuit de canot-camping à trois reprises ainsi que le chemin Gémont (route 364), le chemin de Saint-Adolphe (route 329) et le chemin du Lac-Renaud.

6.3 Tracé préférable

La variante nord A est la moins longue des variantes et la seule qui permette de profiter de l'emprise de la ligne à 120 kV existante dans la portion est de la zone d'étude. Elle ne traverse qu'une route régionale et franchit moins de milieux humides et de cours d'eau permanents que les autres variantes. Les principaux avantages de la variante A sont toutefois liés à son éloignement du milieu bâti existant, dans la portion du tracé correspondant à la construction d'une nouvelle ligne, et à son passage dans des zones où le paysage oppose une moins forte résistance au passage de ce type d'infrastructure.

En empruntant l'emprise d'une ligne existante sur 10,4 km, la variante A permet de réduire la superficie d'habitats naturels traversés, soit principalement des forêts qui comprennent des érablières à potentiel acéricole, des milieux humides et des plans d'eau. De plus, elle n'exige aucun déplacement de résidence ou de bâtiment et elle perturberait moins de secteurs bâtis que les variantes B et C. En excluant la portion de l'emprise existante, où la ligne projetée passera à la même distance du milieu bâti que la ligne à démanteler, la variante A permet en effet de réduire la longueur d'emprise à implanter à proximité de résidences ou de bâtiments. Les risques d'impacts additionnels liés à la présence de la nouvelle ligne en sont diminués.

6.4 Tracé optimisé

La poursuite des études techniques et environnementales ainsi que les rencontres réalisées avec les gestionnaires du milieu et la population à l'étape de l'information-consultation sur les variantes de tracés étudiées ont permis d'apporter certaines optimisations au tracé de ligne préférable.

Les préoccupations paysagères ont amené Hydro-Québec à concevoir un nouveau pylône plus compact et à aménager des aires d'atterrissage pour hélicoptères plutôt que d'augmenter la largeur de déboisement de l'emprise tout au long du parcours. Ces deux optimisations techniques ont permis de recourir à des pylônes moins hauts et de réduire sensiblement la largeur d'emprise par rapport à ce qui était envisagé initialement. Le positionnement de nouveaux pylônes vis-à-vis de pylônes existants, lorsque la nouvelle ligne côtoie des lignes existantes, a également permis de répondre aux préoccupations paysagères des résidents dans le tronçon ouest.

De plus, le tracé a été modifié dans certains tronçons de manière à éviter un nouveau secteur de développement récréotouristique du Centre touristique et éducatif des Laurentides (CTEL) ainsi que le secteur du lac des Trois Frères, à Saint-Adolphe-d'Howard. Il a aussi été amélioré près de la limite entre Saint-Adolphe-d'Howard et Val-David, dans le secteur des lacs du Gore et Paquin, afin de s'éloigner de certaines habitations dispersées en montagne.

Dans le tronçon est, construit dans une emprise existante, l'emploi du nouveau modèle de pylône permet de reconstruire la ligne sans élargir l'emprise.

Le tracé optimisé a été présenté aux gestionnaires du milieu, à la population et aux propriétaires directement concernés par le tracé de la ligne projetée. Les échanges ont permis de déterminer de nouvelles optimisations au tracé. Ces optimisations ont surtout porté sur le respect du cadastre, sur les besoins particuliers des propriétaires et sur les préoccupations paysagères. Hydro-Québec a ainsi été en mesure de répondre de façon satisfaisante à 75 % des demandes exprimées par les propriétaires rencontrés. De nombreuses simulations visuelles sont venues nourrir l'analyse relative au modèle de pylône à retenir et au positionnement optimal des pylônes. Hydro-Québec a envisagé l'usage de pylônes à nappe horizontale plutôt que verticale, moins hauts mais plus costauds. Les simulations visuelles ont démontré que le pylône à nappe verticale, malgré sa hauteur, est plus discret dans le paysage.

6.5 Tracé retenu

Le tracé retenu relie le poste du Grand-Brûlé et le point de dérivation situé sur la ligne à 120 kV (circuits 1128-1357) qui relie actuellement les postes Doc-Grignon et de Saint-Sauveur. Il traverse la portion sud de la MRC des Laurentides et la portion nord de la MRC des Pays-d'en-Haut.

Le tronçon ouest du tracé retenu traverse surtout des terres publiques. Il débute au poste du Grand-Brûlé, situé à Mont-Tremblant, et longe deux lignes existantes à 735 kV sur une distance d'environ 8,8 km. Au sud du Petit lac Marlow, le tracé bifurque vers l'est et rejoint la limite municipale de Saint-Adolphe-d'Howard. Ce tronçon totalise une longueur de 17,6 km et recoupe les municipalités de Mont-Tremblant et de Montcalm.

Sur ses 14,5 km de longueur, le tronçon centre parcourt essentiellement des terres privées et traverse en grande partie la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard (13,0 km), où il crée un nouveau corridor de ligne. Il touche également la partie nord de Val-David sur une longueur de 1,5 km.

Enfin, le tronçon est correspond à la portion de la ligne qui sera construite dans une emprise existante, où elle remplacera une ligne à 120 kV à démanteler. Il traverse les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle sur quelque 10,4 km.

Le tableau 45 présente les principales caractéristiques du tracé retenu, qui parcourt une distance totale de 42,5 km. Le tracé touche des espaces forestiers sur 72 % de sa longueur et réutilise une emprise existante sur 24 % de celle-ci. Il ne touche aucune résidence ni bâtiment et s'insère dans le périmètre urbain de Sainte-Adèle en empruntant une emprise existante.

Tableau 45 : Principales caractéristiques du tracé retenu

Élément touché	Tronçon ouest		Tronçon centre		Tronçon est		Total	
	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)
<i>Longueur ou superficie totale</i>	<i>17,6</i>	<i>82,3</i>	<i>14,5</i>	<i>69,7</i>	<i>10,4</i>	<i>38,0</i>	<i>42,5</i>	<i>190,0</i>
Milieu physique								
Plan d'eau (lac ou cours d'eau surfacique)	0,3	1,7	0,1	0,5	0,1	0,2	0,5	2,4
Végétation								
Peuplement feuillu, résineux ou mélangé	7,7	38,7	10,0	48,4	0,4	5,1	18,1	92,2
Érablière à potentiel acéricole	2,0	10,8	3,8	18,0	—	0,6	5,8	29,4
Peuplement en régénération	0,8	3,8	0,1	0,6	—	—	0,9	4,4
Friche	4,8	18,7	0,1	0,3	8,4	26,6	13,3	45,6
Coupe	0,5	1,9	—	—	—	0,1	0,5	2,0
Plantation	0,6	2,8	—	—	—	—	0,6	2,8
Réserve écologique Jackrabbit ^a	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Total – Végétation</i>	<i>16,4</i>	<i>76,7</i>	<i>14,0</i>	<i>67,3</i>	<i>8,8</i>	<i>32,4</i>	<i>39,3</i>	<i>178,0</i>
Milieus humides								
Tourbière ouverte	—	—	0,2	0,9	—	—	0,2	0,9
Marécage arbustif	—	—	—	—	0,1	0,3	0,1	0,3
Zone de mauvais drainage ^a	1,9	9,5	0,3	1,3	0,2	0,8	2,4	11,6
Aire inondée	0,6	2,6	0,2	1,0	0,1	0,3	0,9	3,9
Aire protégée privée (marais du Paysan) ^a	—	—	—	—	0,2	0,6	0,2	0,6
<i>Total – Milieux humides</i>	<i>0,6</i>	<i>2,6</i>	<i>0,4</i>	<i>1,9</i>	<i>0,2</i>	<i>0,6</i>	<i>1,2</i>	<i>5,1</i>
Milieu humain								
Milieu bâti	—	—	—	—	1,3	4,8	1,3	4,8
Carrière ou sablière	0,3	1,3	—	—	—	—	0,3	1,3
Développement résidentiel potentiel ^a	—	—	1,1	5,1	—	0,2	1,1	5,3
Tenure publique ^a	14,2	66,3	0,7	3,1	0,2	0,5	15,1	69,9
Centre touristique et éducatif des Laurentides ^a	—	—	—	—	—	—	—	—
Agrandissement projeté du Centre touristique et éducatif des Laurentides ^a	0,4	1,9	—	—	—	—	0,4	1,9
Périmètre d'urbanisation (Sainte-Adèle) ^a	—	—	—	—	0,2	0,9	0,2	0,9
<i>Total – Milieu humain</i>	<i>0,3</i>	<i>1,3</i>	<i>0,0</i>	<i>0,0</i>	<i>1,3</i>	<i>4,8</i>	<i>1,6</i>	<i>6,1</i>

Tableau 45 : Principales caractéristiques du tracé retenu (suite)

Élément touché	Tronçon ouest		Tronçon centre		Tronçon est		Total	
	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)
Éléments ponctuels touchés								
Route régionale (routes 329 et 364)	—		1		—		1	
Autre route	10		7		12		29	
Piste cyclable	—		—		—		0	
Sentier de randonnée pédestre	—		—		—		0	
Sentier de ski de fond ou de raquette	—		1		8		9	
Sentier de motoneige ou de motoquad	10		—		2		12	
Cours d'eau permanent	12		10		13		35	
Cours d'eau intermittent	18		19		8		45	

a. Élément se superposant à un autre élément ; non comptabilisé dans la longueur totale du tracé.

Sources : Carte A (insérée à l'annexe K dans le volume 2) ; WSP, 2015.

7 Impacts et mesures d'atténuation

La réalisation d'un projet de transport d'énergie électrique entraîne un certain nombre de répercussions sur le milieu. Ce chapitre présente l'analyse des impacts liés à la construction et à l'exploitation de la ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur. Il décrit également les principales mesures d'atténuation des impacts qu'appliquera Hydro-Québec, soit les mesures d'atténuation courantes prescrites dans les documents d'appels d'offres et les mesures d'atténuation particulières propres au projet et au milieu dans lequel il s'insère.

7.1 Démarche

L'évaluation des impacts du projet est basée sur la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990a). Cette méthode, résumée à l'annexe G dans le volume 2, établit les relations entre les diverses activités du projet et les éléments du milieu.

La première étape de l'évaluation des impacts consiste à déterminer les activités ou les composantes du projet pouvant constituer des sources d'impact et à recenser les éléments sensibles du milieu.

L'étape suivante a pour objet d'analyser les relations entre les sources d'impact liées à la réalisation et à l'exploitation des diverses composantes du projet et les éléments du milieu qui risquent d'être modifiés.

Enfin, on procède à une évaluation de l'importance des impacts résiduels du projet, en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières. L'importance de l'impact sur un élément du milieu exprime un jugement global porté sur les modifications que pourrait subir cet élément. Elle peut être mineure, moyenne ou majeure, selon l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact.

7.2 Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées aux activités pouvant modifier certains éléments du milieu ainsi qu'à la présence et à l'exploitation des ouvrages. Ces sources d'impact peuvent altérer le milieu en tout ou en partie, et elles peuvent être temporaires ou permanentes.

7.2.1 Démantèlement

La portion de la ligne à 120 kV existante qui traverse les municipalités de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle, dans le tronçon est, sera démantelée pour faire place à la nouvelle ligne. Les engins de chantier circuleront sur des routes et chemins existants ainsi que principalement dans l'emprise de la ligne existante. Les supports existants seront démantelés et les matériaux récupérés seront transportés hors des lieux.

7.2.2 Construction

Aménagement des accès

L'aménagement des accès comprend la construction de chemins d'accès à l'emprise, l'établissement de voies de circulation dans l'emprise, l'aménagement des chemins de construction ainsi que la mise en place des ponts temporaires et des ponceaux nécessaires au déboisement et au transport des matériaux et des équipements. Pour la construction de la ligne à 120 kV projetée, les engins de chantier et les véhicules lourds se déplaceront principalement sur des routes et des chemins existants ainsi que dans l'emprise de la ligne.

Déboisement

Le déboisement consiste à couper les arbres présents dans l'emprise de la ligne. Il peut être fait par Hydro-Québec ou par les propriétaires des terrains touchés, à l'aide d'outils manuels ou d'équipements motorisés.

Excavation et terrassement

L'excavation consiste à creuser le sol avant la mise en place des fondations des pylônes. Le terrassement correspond au remblayage et au nivellement des aires de travaux.

Les fondations varient selon le type de support et la nature du sol. Elles sont déterminées à l'étape de l'ingénierie détaillée en fonction des résultats d'une étude géotechnique.

Mise en place des supports et des conducteurs

La construction d'une ligne comprend l'assemblage et la mise en place des pylônes ainsi que la pose des conducteurs et des accessoires.

Transport et circulation

Pendant la construction, les travailleurs, les engins de chantier et les véhicules lourds se déplacent généralement dans les voies aménagées dans l'emprise de la ligne. Cependant, des déplacements à l'extérieur de ces zones sont parfois nécessaires pour l'entreposage et la distribution des matériaux, pour l'érection et l'assemblage des supports ou pour le déroulage des conducteurs.

7.2.3 Exploitation

Présence de la ligne

Les pylônes produisent un encombrement au sol qui interdit toute utilisation du sol à l'emplacement occupé. De plus, la présence de pylônes dans le paysage est une source d'impact visuel.

Présence de l'emprise

Bien que certains types d'utilisation du sol soient compatibles avec la présence de l'emprise (exploitation agricole, usage récréatif, stationnement, etc.), celle-ci entraîne des inconvénients et une limitation du plein usage de la propriété. La présence de l'emprise est aussi une source d'impact sur le paysage.

Maîtrise de la végétation

La maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes peut se faire de façon mécanique (coupe) ou chimique (épandage manuel de phytocides), selon les milieux traversés. Quelques années après le déboisement initial de l'emprise d'une nouvelle ligne, une équipe spécialisée évalue la végétation et prescrit les modes d'intervention appropriés.

Entretien et réparation de la ligne

Les tâches d'entretien et de réparation comprennent toutes les opérations destinées à assurer en tout temps la fiabilité et le bon fonctionnement de la ligne. L'entretien consiste surtout en des mesures préventives de vérification et de correction, tandis que la réparation consiste à remettre en état ou à remplacer les équipements défectueux.

Transport et circulation

À l'étape de l'exploitation, le transport et la circulation correspondent aux déplacements des travailleurs, des engins de chantier et des véhicules 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 emprunter les accès et circuler dans l'emprise.

7.3 Mesures d'atténuation courantes

Dans tous ses projets, Hydro-Québec applique des mesures d'atténuation courantes qui visent à réduire à la source les impacts de ses interventions. Ces mesures s'inspirent des *Clauses environnementales normalisées* (Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2016), reproduites à l'annexe H dans le volume 2.

Les mesures d'atténuation courantes sont efficaces pour limiter ou prévenir les impacts sur le milieu physique (contamination et perturbation du sol, et perturbation du drainage de surface). Des mesures de protection sont appliquées aux zones sensibles et au milieu aquatique, et tous les travaux effectués à proximité des cours d'eau sont encadrés de façon à atténuer les répercussions sur la faune aquatique et sur les autres éléments du milieu.

En s'appuyant sur les résultats de la photo-interprétation des milieux humides, Hydro-Québec a pu optimiser la répartition des pylônes afin de les positionner, dans la mesure du possible, à l'extérieur des milieux humides. Ainsi, dans le tronçon ouest du tracé retenu, seuls les pylônes n^{os} 1, 2 et 3, situés à proximité du poste du Grand-Brûlé, seront installés dans des milieux humides. Dans le tronçon centre, un seul pylône (n^o 42) sera installé dans un milieu humide. Le pylône n^o 70 sera à l'intérieur de la bande riveraine d'un ruisseau intermittent. Enfin, dans le tronçon est, seuls deux pylônes (n^{os} 105 et 116) seront situés dans des milieux humides présents dans l'emprise existante.

En 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 Hydro-Québec et les propriétaires ou les utilisateurs du territoire. De plus, l'entreprise veille à protéger les composantes du milieu bâti et du milieu agricole ainsi qu'à restaurer les aires perturbées par les travaux. Le tableau 46 présente les principales mesures d'atténuation courantes applicables au projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur.

Tableau 46 : Principales mesures d'atténuation courantes

Mesure d'atténuation courante	Clauses environnementales normalisées ^a
Mesures générales	
Informar les travailleurs des mesures de protection de l'environnement préconisées par Hydro-Québec.	1.1
Prévoir l'instauration et l'application d'un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants. Afficher clairement les noms et les numéros de téléphone des responsables ainsi qu'une description de la structure d'alerte. Équiper chaque site de travail d'une trousse d'intervention contenant des produits adaptés aux particularités du lieu de travail.	6.1, 6.2, 14.3 et 16.1
Avant toute intervention sur un terrain privé, toujours s'entendre préalablement avec le propriétaire.	4.1
Remettre les lieux dans leur état d'origine à la fin des travaux.	21
Prendre les précautions nécessaires lors de la manipulation, du démantèlement et du transport des équipements contenant de l'huile ainsi que lors de la récupération et de l'élimination des huiles usées.	15.1, 16, 17 et 22.3
Maintenir les véhicules et les engins de chantier en bon état de fonctionnement afin d'éviter les fuites d'huile, de carburant et de tout autre polluant, et de réduire les rejets gazeux et le bruit. Vérifier tous les jours si le matériel présente des fuites de contaminant et, au besoin, effectuer rapidement les réparations nécessaires dans un endroit prévu à cette fin.	2.2 et 15.1
Utiliser des abat-poussière ou confiner l'aire de travaux afin de limiter la propagation de poussière par la circulation.	15.5 et 20.1
Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, procéder au dégagement du site (enlèvement du matériel, des matériaux et des installations temporaires, et évacuation des déchets, des décombres et des déblais vers les lieux de stockage ou d'élimination autorisés).	21.1
Milieu aquatique	
Prendre toutes les mesures nécessaires pour se conformer à la <i>Loi sur les forêts</i> et au <i>Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)</i> ainsi qu'au <i>Règlement sur les habitats fauniques</i> .	12
Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau en empruntant un chemin existant. S'il est nécessaire d'installer un pont ou un ponceau temporaire, vérifier qu'il ne crée pas d'étangs, qu'il n'inonde pas les terres adjacentes et qu'il ne gêne pas la circulation des poissons.	12.2
Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) en bordure des cours d'eau.	4.9
Ne pas effectuer de ravitaillement en produit pétrolier à moins de 60 m des cours d'eau ou de tout autre élément sensible.	15.1
À la fin des travaux ou sur avis du représentant d'Hydro-Québec, enlever les ouvrages de franchissement temporaires, rétablir le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau et, au besoin, stabiliser les berges.	12.4 et 18.2
Milieu terrestre	
Favoriser l'utilisation des chemins existants comme voies d'accès.	15.4
Dans l'emprise de la ligne, utiliser une seule voie de circulation d'une largeur maximale de 8 m (surface de roulement).	15.4 et 26.2
Délimiter clairement les aires à déboiser et les accès, et limiter la circulation des véhicules et des engins de chantier aux aires de travaux et aux accès prévus.	4.1, 4.3, 15.3, 15.4 et 26.2
Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, combler les ornières faites dans l'emprise ainsi que dans les chemins, et remblayer et niveler le terrain au pied des pylônes.	4.3 et 15.4

Tableau 46 : Principales mesures d'atténuation courantes (suite)

Mesure d'atténuation courante	Clauses environnementales normalisées ^a
Milieus humides	
En présence d'un milieu humide non indiqué dans les documents fournis par Hydro-Québec, suspendre les travaux d'excavation et aviser Hydro-Québec sans délai.	26.1
Concevoir et faire approuver par Hydro-Québec une méthode de travail en milieu humide qui permet de conserver le plus possible le drainage naturel, qui limite la durée des travaux et qui restreint au strict nécessaire les zones d'intervention.	26.1
Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) dans les milieux humides de faible capacité portante. Recourir au mode A avec protection des sols (Aps), qui permet un déboisement mécanisé avec des engins qui exercent une faible pression au sol, dans les milieux humides dont la capacité portante est suffisante.	4.9
Restreindre la circulation à une voie unique, utiliser des engins de chantier ayant un faible impact au sol et privilégier l'utilisation de méthodes permettant de protéger le milieu (matelas de bois, fascines, etc.)	26.2
Soumettre un plan de remise en état des milieux humides qui comprend le retrait des matériaux granulaires, le rétablissement du drainage naturel, le comblement des ornières, le nivellement des aires de travaux et l'ensemencement adapté aux milieux humides.	26.3
Milieu humain	
Favoriser l'embauche de la main-d'œuvre locale.	—
En tout temps, maintenir les routes dans un état sécuritaire et réparer tout dommage causé à celles-ci. À la fin des travaux, remettre les routes dans un état équivalent à leur état initial dans un délai raisonnable.	15.4 et 15.5
Respecter la réglementation municipale relative au bruit en veillant notamment à l'entretien régulier des équipements et de tout autre matériel pouvant constituer une source de nuisance sonore majeure.	2
Suspendre les travaux d'excavation en cas de découverte d'un bien ou d'un site archéologique et en informer sans délai le représentant d'Hydro-Québec.	10.2 et 19.2

a. Les *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec sont reproduites à l'annexe H, dans le volume 2.

Source : Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2016.

7.4 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, des milieux humides, de la propriété privée et du milieu agricole ainsi que la sécurité des utilisateurs du territoire. Ce sont généralement des mesures propres au projet et au milieu dans lequel il s'insère.

Les mesures d'atténuation particulières, de même que les impacts liés à la mise en place et à l'exploitation de la ligne projetée, sont énoncées dans les sections 7.5 à 7.8.

7.5 Impacts sur le milieu physique

Les répercussions du projet sur le milieu physique sont liées à la construction de la ligne projetée.

7.5.1 Sol

Les principales sources d'impact sur les sols sont le transport et la circulation, le démantèlement de la ligne existante, le déboisement, l'aménagement des accès, l'excavation et le terrassement de même que la mise en place des supports et des conducteurs. Ces activités sont susceptibles de modifier la pente – ce qui pourrait entraîner ou accentuer les phénomènes d'érosion –, de compacter le sol, de former des ornières ou encore de contaminer le sol en cas de bris mécanique ou de déversement accidentel de contaminant.

En modifiant le couvert végétal, le déboisement de l'emprise favorise l'érosion par l'augmentation du ruissellement et de l'infiltration pendant toute la durée des travaux. Pour ce qui est de la construction des chemins d'accès et de la mise en place des supports et des conducteurs, la création d'ornières, le compactage du sol de même que l'excavation et le terrassement peuvent provoquer une déstabilisation des pentes et une modification du profil des sols.

En cas de déversement accidentel pendant les travaux, les mesures d'atténuation courantes prévues aux *Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe H dans le volume 2, seront appliquées de manière à éviter toute contamination des sols.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 5, 6, 10, 12, 15, 16, 17, 21 et 22 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides. S'il faut absolument y installer des pylônes, optimiser leur répartition et la stratégie d'accès en fonction des caractéristiques du milieu.
- Seuls les pylônes n^{os} 1, 2 et 3, près du poste du Grand-Brûlé à Mont-Tremblant, le pylône n^o 42 (à Montcalm) ainsi que les pylônes n^{os} 105 et 116, dans l'emprise existante à Sainte-Adèle, sont situés à l'intérieur de milieux humides. Optimiser la stratégie d'accès de façon à limiter les déplacements au strict nécessaire et, au besoin, installer des fascines.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.

- Interdire toute circulation de véhicules en milieux humides durant la construction, à l'exception des chemins d'accès aux emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que des autres chemins mentionnés au tableau 5.
- Dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, réduire le plus possible le déboisement de la bande de 5 m de largeur généralement utilisée pour le déroulage des conducteurs.
- À l'extérieur des milieux humides, appliquer les mesures d'atténuation appropriées aux endroits présentant des risques d'orniérage ou d'enlisage des véhicules. Ces mesures d'atténuation pourront inclure l'utilisation de fascines ou de matelas de bois.

Évaluation de l'impact résiduel

La réalisation du projet et l'exploitation de la ligne auront peu d'incidences sur les sols. Le déboisement en période hivernale dans les milieux sensibles diminuera les effets liés à l'aménagement des accès ainsi qu'à la circulation des engins de chantier et des véhicules dans l'emprise et dans les chemins de contournement. De plus, les risques d'impact seront atténués par les mesures courantes visant à protéger le couvert végétal, les pentes et les sols ainsi qu'à limiter la circulation dans les zones sensibles, notamment dans les milieux humides. Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, l'importance de l'impact résiduel sur les sols est considérée comme mineure.

7.5.2 Eau et milieu aquatique

Malgré la multitude de lacs qui occupent la zone d'étude, l'emprise de la ligne projetée ne croise que le lac Castor, à Saint-Faustin-Lac-Carré, où elle suit un corridor de lignes existantes, de même que l'extrémité sud du lac Bourque. Elle effleure également la partie sud du lac le Gros. La ligne croise 35 cours d'eau permanents, dont le principal est la rivière aux Mulets, déjà traversée par la ligne à 120 kV existante, de même que 45 cours d'eau intermittents.

Les principales sources d'impact qui pourraient modifier la qualité de l'eau ainsi que le profil et l'écoulement des cours d'eau sont le transport et la circulation à toutes les étapes du projet, le déboisement, l'aménagement des accès, l'excavation et le terrassement ainsi que l'entretien de l'emprise. La qualité des eaux de surface pourrait être altérée par l'apport et la mise en suspension de sédiments ou de contaminants causés par la modification du profil des rives ou des conditions d'écoulement, ou encore par une augmentation du ruissellement. Il existe aussi un risque de contamination à toutes les étapes du projet à la suite d'un bris mécanique ou d'un déversement accidentel de contaminant.

L'emprise des deux lignes à 735 kV existantes auxquelles se juxtaposera la nouvelle ligne à 120 kV est utilisée par des motoquadistes qui traversent les différents cours d'eau présents. Ces cours d'eau constituent les principales sources du lac des Écorces,

à Barkmere. L'élargissement de l'emprise pour accueillir la ligne projetée pourrait accentuer les passages de motoquads et contribuer à l'érosion des berges, à la sédimentation du lac et à la détérioration de la qualité de l'eau.

Les mesures d'atténuation courantes et particulières qui visent la protection des lacs, des cours d'eau et des rives réduiront considérablement ces risques. Les engins de chantier ne traverseront pas les lacs et franchiront la plupart des cours d'eau sur des ponts temporaires dans l'emprise de la ligne. La traversée des cours d'eau respectera les règles de protection de l'environnement ainsi que le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) (voir la section 2.8). De plus, les mesures de protection appliquées au moment de l'entretien des emprises protégeront la qualité de l'eau des cours d'eau et des lacs.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22 et 24 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser.
- Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée (pont temporaire ou ponceau).
- Appliquer rigoureusement la réglementation en vigueur (RNI) relative à l'installation des ouvrages de franchissement de cours d'eau. À la fin des travaux, retirer les ouvrages temporaires et remettre les berges en état.
- Au moment de la planification du déboisement, caractériser tous les cours d'eau (largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne et les chemins d'accès.
- Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants.
- Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

- Dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, réduire le plus possible le déboisement de la bande de 5 m de largeur généralement utilisée pour le déroulage des conducteurs.
- Dans certains étangs de castor, un déboisement sélectif pourrait être requis. Ce déboisement sera effectué selon une méthode appropriée et sécuritaire, sans intervention dans le lit du cours d'eau. Les arbres seront coupés au-dessus de la surface et les débris ligneux (partie émergente) seront retirés.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées, peu de modifications du milieu aquatique résulteront de la réalisation du projet, et les modifications prévues ne toucheront qu'un court segment des cours d'eau qui doivent être traversés. L'intensité de l'impact est donc faible et son étendue est ponctuelle. La durée de l'impact est courte puisque la perturbation est liée à la période de construction. L'importance de l'impact résiduel sur l'eau et le milieu aquatique s'avère mineure.

7.5.3 Air

Les principales sources d'impact sur la qualité de l'air sont le transport et la circulation à toutes les étapes du projet, le déboisement, l'aménagement des accès, l'excavation et le terrassement, la mise en place et l'exploitation de la ligne ainsi que l'entretien de la ligne et de l'emprise.

Les véhicules, les engins de chantier et l'équipement utilisés à toutes les étapes du projet produisent de la poussière, des particules, de la fumée et des gaz d'échappement qui risquent d'altérer temporairement la qualité de l'air ambiant. Pour limiter cet impact, Hydro-Québec veillera à l'application des mesures d'atténuation courantes se rapportant au déboisement, au matériel et à la circulation ainsi qu'à la qualité de l'air.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la nature des travaux dans l'emprise de la ligne et de leur courte durée dans chaque aire concernée, la réalisation du projet ne dégradera pas de façon notable la qualité de l'air. En raison de sa faible intensité et de son étendue ponctuelle, l'importance de l'impact résiduel est considérée comme mineure.

7.6 Impacts sur le milieu biologique

7.6.1 Végétation

7.6.1.1 Peuplements forestiers

Pendant la construction, le déboisement occasionnera la perte de la strate arborescente dans les peuplements feuillus, résineux et mélangés (92,2 ha), les érablières à potentiel acéricole (29,4 ha), les peuplements en régénération (4,4 ha), les plantations (2,8 ha), certaines tourbières boisées (0,5 ha ; voir la section 7.6.1.2) et les marécages arborescents (1,4 ha). Par ailleurs, les aires d'atterrissage pour hélicoptères pourraient exiger un déboisement de peuplements forestiers sur une superficie maximale d'environ 1 ha. Ainsi, la superficie maximale totale de peuplements forestiers touchée par l'emprise de la ligne et les aires d'atterrissage sera de 131,7 ha, ce qui représente environ 0,4 % des peuplements forestiers de la zone d'étude. Le déboisement portera surtout sur des peuplements principalement composés d'essences feuillues de plus de 50 ans.

L'aménagement des chemins temporaires à l'extérieur de l'emprise pour contourner les éléments sensibles nécessitera également un certain déboisement, mais les espaces touchés sont généralement restreints. Les superficies de déboisement liées aux accès temporaires seront calculées au moment de l'établissement définitif de la stratégie d'accès, après l'autorisation du projet.

En plus des mesures d'atténuation courantes concernant le déboisement, qui seront rigoureusement appliquées, les mesures relatives à l'excavation et au terrassement, au franchissement des cours d'eau, au matériel et à la circulation, à la remise en état des lieux et aux travaux en milieux humides contribueront à protéger l'ensemble des peuplements forestiers situés à l'extérieur des aires de déboisement prévues.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 10, 12, 15, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement dans les autres milieux en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 15 avril au 15 août.

- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.
- Dans le tronçon de ligne à reconstruire, procéder au déboisement en prenant soin de maintenir le plus possible la végétation ornementale des propriétaires riverains présente à la marge de la servitude.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de la perturbation est faible en raison de la faible proportion des peuplements forestiers de la zone d'étude qui seront touchés (0,41 %) et des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront appliquées. La durée de l'impact est longue. Son étendue est ponctuelle, car elle correspond à un espace réduit de la zone d'étude et que seule une petite partie des peuplements forestiers sera déboisée. L'importance de l'impact résiduel est mineure.

7.6.1.2 Milieux humides

Les principaux impacts sur les milieux humides pourraient résulter de l'aménagement des accès, du transport et de la circulation, du déboisement, des travaux d'excavation et de terrassement, de la mise en place des supports et des conducteurs, et de la remise en état des lieux.

7.6.1.2.1 Détermination et évaluation écologique des milieux humides touchés

Les données issues du quatrième inventaire décennal du Système d'inventaire écoforestier (SIEF), utilisées pour la localisation des milieux forestiers et des milieux humides, ont permis de déterminer que le tracé de la ligne franchissait des milieux humides sur environ 1,2 km ainsi que des zones de mauvais drainage (marécages potentiels) sur 2,4 km. Toutefois, compte tenu de la précision des données issues du SIEF, de l'influence de l'activité du castor dans ce milieu et de l'existence d'une couverture photographique récente (2014), Hydro-Québec a effectué une photo-interprétation précise des milieux humides et des cours d'eau traversés par l'emprise de la ligne. Elle a utilisé les résultats de cette photo-interprétation, reproduits à l'annexe I dans le volume 2, pour déterminer les impacts du projet sur les milieux humides et préciser leur valeur écologique.

La photo-interprétation des milieux humides a été réalisée à partir de photographies aériennes de 2014. Elle a permis de délimiter de façon précise les milieux humides touchés par l'emprise de la ligne projetée (voir le tableau 4-1 à l'annexe I). Au total, 75 milieux humides couvrant une superficie de 14,28 ha seront traversés par la ligne, soit 5 tourbières minérotrophes ouvertes (0,81 ha), 3 tourbières ombrotrophes boisées (0,83 ha), 5 tourbières ombrotrophes ouvertes (0,97 ha), 5 marécages arborescents

(1,36 ha), 21 marécages arbustifs (4,45 ha), 20 marais incluant quelques prairies humides (4,91 ha), 13 étangs de castor (0,92 ha) et 3 mares isolées (0,03 ha).

La valeur écologique des milieux humides touchés varie de faible à élevée (voir l'annexe I). Les milieux humides possédant une valeur écologique élevée sont des tourbières, soit une tourbière ombrotrophe boisée et trois tourbières minérotrophes ouvertes, d'une superficie totale de 0,779 ha. Douze milieux humides, situés le long d'infrastructures existantes (emprise hydroélectrique et route), ont une valeur écologique faible. Ils correspondent à quatre marécages arbustifs, à quatre marais ou prairies humides, à deux étangs de castor et à deux mares couvrant une superficie totale de 1,36 ha. Les 59 autres milieux humides ont une valeur écologique moyenne. Outre les mares, les marais, les marécages arbustifs et les autres tourbières, ce groupe comprend les cinq marécages arborescents et les onze étangs de castor recensés.

7.6.1.2.2 *Impacts et mesures d'atténuation*

En s'appuyant sur les résultats de la photo-interprétation des milieux humides, Hydro-Québec a pu optimiser la répartition des pylônes afin de les positionner, dans la mesure du possible, à l'extérieur des milieux humides. Ainsi, dans le tronçon ouest du tracé retenu, seuls les pylônes n^{os} 1, 2 et 3, situés à proximité du poste du Grand-Brûlé, seront installés dans des milieux humides. Dans le tronçon centre, aucun pylône ne sera installé à proximité d'un milieu humide. Enfin, dans le tronçon est, deux pylônes existants sont situés dans des milieux humides et à la limite de tels milieux ; ces pylônes seront remplacés par de nouveaux pylônes (n^{os} 105 et 116) qui seront positionnés tout près, en milieu humide.

La réalisation du projet n'altérera pas les principales fonctions des milieux humides. Les principales fonctions des milieux humides (Hanson et coll., 2008) sont les fonctions hydrologiques (recharge de l'eau souterraine et régulation du climat), biogéochimiques (amélioration de la qualité de l'eau, exportation de nutriments et séquestration du carbone) et d'habitat (productivité biologique et soutien de la biodiversité). Les modifications les plus importantes de ces fonctions pourraient en principe provenir du déboisement et de la circulation des engins de chantier. Le déboisement entraîne une modification de la structure de la végétation (perte de la strate arborescente) et du bilan hydrique (baisse de l'évapotranspiration induisant une hausse de la nappe phréatique). La circulation des engins de chantier peut perturber les sols, principalement en ce qui a trait à la compaction, à la création d'ornières et, conséquemment, à la modification du drainage. En résumé, les fonctions hydrologiques et biogéochimiques sont étroitement liées au niveau de la nappe phréatique et à l'intégrité des sols. Toutefois, les modifications des milieux humides résultant de la mise en place des pylônes seront minimales, et le déboisement sur sol gelé de même que le recours à des engins de chantier et à des véhicules adaptés à la nature du terrain atténueront sensiblement les perturbations du sol et du drainage liées à la circulation.

La fonction de régulation du climat pourrait être altérée par une perte de la capacité d'évapotranspiration, qui pourrait survenir après le déboisement de l'emprise de la ligne projetée. Cette perte se manifeste par une hausse de la nappe phréatique dans tout type de sol, indépendamment de sa nature ou de la classe de drainage avant coupe. Toutefois, il ne semble pas y avoir de hausse perceptible de la nappe phréatique en deçà d'un déboisement de 20 % de la surface totale boisée d'un secteur donné, que ce soit un versant de colline ou un complexe de milieux humides de basses terres (Barry et coll., 2009). Dans le cas présent, le déboisement prévu touche environ 1,9 ha de milieux humides supportant une strate arborescente, soit environ 1,5 % des 123,7 ha que couvrent l'ensemble des mosaïques de milieux humides. Le déboisement total de l'emprise ne représente qu'environ 0,4 % de la superficie boisée totale de la zone d'étude. Il faut préciser que cette hausse de la nappe phréatique est inversement proportionnelle à la surface foliaire disponible. Elle s'atténue donc avec le rétablissement de la végétation. De même, la conservation de la strate arbustive contribue à maintenir un certain niveau d'évapotranspiration et restreint l'amplitude de cette hausse.

Les fonctions d'habitat pourraient être davantage touchées, notamment par le déboisement et la perte d'habitat faunique qu'il entraîne de même que par la fragmentation de l'habitat causée par la présence de l'emprise. Toutefois, plus de 80 % des milieux humides n'exigent pas de déboisement (tourbières ouvertes, marais, marécages arbustifs, étangs de castor et mares). Par ailleurs, le déboisement complet de l'emprise ne sera effectué que dans la bande de 5 m permettant le déroulage des conducteurs (en terres publiques) et à l'emplacement du seul pylône situé dans un marécage arborescent à proximité du poste du Grand-Brûlé. L'établissement de zones de non-intervention (ZNI) et le déboisement sélectif de la totalité de l'emprise qui traverse des terres privées permettront d'y réduire, voire d'y empêcher les impacts potentiels sur la fonction d'habitat. À cet égard, certaines espèces arbustives palustres ou tourbicoles peuvent être utilisées, notamment le némopathe mucroné (*Ilex mucronata*), la viorne cassinoïde (*Viburnum nudum* var. *cassinoides*) et le houx verticillé (*Ilex verticillata*). L'emprise pourra aussi constituer une voie de circulation pour certaines espèces fauniques, par exemple les grands cervidés, les micromammifères et l'herpétofaune. Elle pourra également accueillir des espèces qui fréquentent des milieux ouverts.

Enfin, les mesures d'atténuation courantes d'Hydro-Québec relatives au déboisement, au matériel, à la circulation, aux opérations d'excavation, de terrassement, de forage et de sondage, au franchissement de cours d'eau, à la remise en état des lieux et aux travaux en milieux humides permettront de limiter l'importance des impacts potentiels.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 10, 11, 12, 15, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Si un milieu ne peut être évité, appliquer les mesures complémentaires suivantes :
 - placer le pylône à la limite du milieu humide ;
 - délimiter et baliser clairement une aire de travaux et de circulation restreinte autour du pylône si la capacité portante du milieu humide le permet ;
 - recourir à des méthodes de construction qui assurent la protection des milieux humides (véhicules et engins exerçant une faible pression au sol, circulation sur un matelas de bois ou sur des fascines, etc.).
- Optimiser la stratégie de déboisement et de construction de façon à limiter la circulation dans les milieux humides. Aménager des chemins de contournement de ces milieux, sauf en ce qui concerne les emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que les chemins mentionnés au tableau 5.
- Délimiter et baliser de façon précise les milieux humides dans l'emprise de la ligne afin d'empêcher les engins de chantier d'y circuler.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant la période hivernale.
- Établir une zone de non-intervention (ZNI) afin de protéger les milieux humides de valeur écologique élevée (MH14 à MH17 et MH35 à MH38).
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente. Dans le tronçon compris entre les pylônes n^{os} 35 et 90, procéder à un déboisement manuel ou de mode B2 si la densité des peuplements y est faible. Le mode B2 consiste à couper en sections de 1,2 m de longueur et à laisser au sol tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur, en conservant les arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m.
- Interdire toute circulation de véhicules en milieux humides durant la construction, à l'exception des chemins d'accès aux emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que des chemins mentionnés au tableau 5.
- Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants.
- Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau

intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Évaluation de l'impact résiduel

Le projet entraînera la modification d'une très faible partie des milieux humides dans l'emprise de la ligne puisque le déboisement hivernal, l'établissement de ZNI et le maintien de la végétation arborée dans la bande de 5 m en terres privées permettront de conserver les principales fonctions des milieux humides. Dans le cas des milieux humides boisés qui ne seront pas reboisés, l'intensité de l'impact est jugé faible puisque seule la fonction d'habitat sera légèrement altérée. L'étendue est ponctuelle en raison des faibles superficies touchées (1,9 ha ; voir le tableau 5) et la durée est longue. L'importance de l'impact est ainsi mineure. Les autres milieux humides (tourbières ouvertes, marais, marécages arbustifs, étangs de castor et mares) ne devraient subir aucun changement.

7.6.1.3 Espèces floristiques à statut particulier

Le déboisement de l'emprise de même que le transport et la circulation sont les principales sources d'impact sur les espèces floristiques à statut particulier (EMVS)^[1] durant la construction.

Hydro-Québec a réalisé, en 2016, un inventaire des espèces floristiques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans l'emprise de la ligne projetée^[2] (WSP, 2017). Cet inventaire a permis de recenser une population d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, soit le carex folliculé, et quatorze populations d'espèces vulnérables à la récolte, soit trois populations d'adiantes du Canada, huit de dentaires à deux feuilles et trois de matteuccies fougère-à-l'autruche (voir le tableau 47). Malgré la présence d'un grand nombre d'habitats potentiels, aucune occurrence d'ail des bois, de platanthère à grandes feuilles ou de goodyérie pubescente n'a été recensée dans l'emprise.

Pour protéger le carex folliculé, on procédera à un déboisement de mode B2 (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans le milieu humide où elle se trouve et aucune circulation d'engin de chantier n'y sera autorisée. De plus, la population de carex folliculés sera balisée avant le début des travaux.

[1] EMVS : espèce menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée.

[2] L'étude sectorielle de WSP (2017) présente l'information relative aux méthodes et aux résultats des deux campagnes d'inventaire.

Tableau 47 : Espèces floristiques à statut particulier inventoriées dans l'emprise de la ligne projetée ou à proximité

Espèce		Statut ^a	Coordonnées		Nombre d'individus	Type de milieu	Segment de ligne	Espèce touchée par les travaux ^b
Nom commun	Nom scientifique		Latitude nord	Longitude ouest				
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	VC	74° 26' 36,334"	45° 59' 13,727"	80 cou- ronnes	Forêt feuillue	Portée 41-42	Non : ZNI
			74° 26' 36,020"	45° 59' 13,746"				
			74° 26' 35,219"	45° 59' 13,967"				
			74° 26' 36,135"	45° 59' 14,018"				
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	VC	74° 19' 55,013"	45° 59' 51,013"	20 cou- ronnes	Forêt feuillue	Portée 69-70	Non : ZNI
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	VC	74° 19' 58,210"	45° 59' 50,646"	65 cou- ronnes	Forêt feuillue	Proximité du pylône n° 70	Probablement : des mesures atté- nueront l'impact
			74° 19' 56,534"	45° 59' 50,650"				
			74° 19' 59,953"	45° 59' 50,046"				
			74° 19' 57,524"	45° 59' 50,491"				
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	S	74° 33' 42,611"	46° 3' 40,257"	30-40 tiges	Tourbière minéro- trophe ouverte	Portée 2-3	Non : ZNI
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 26' 38,753"	45° 59' 13,668"	500-1000 tiges	Forêt feuillue	Portée 41-42	Non : ZNI
			74° 26' 37,121"	45° 59' 13,685"				
			74° 26' 37,884"	45° 59' 13,892"				
			74° 26' 39,744"	45° 59' 14,143"				
			74° 26' 39,823"	45° 59' 14,155"				
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 26' 37,425"	45° 59' 14,631"	30 tiges	Forêt feuillue	Portée 41-42	Non : ZNI
			74° 26' 37,660"	45° 59' 14,635"				
			74° 26' 38,145"	45° 59' 14,703"				

Tableau 47 : Espèces floristiques à statut particulier inventoriées dans l'emprise de la ligne projetée ou à proximité (suite)

Espèce		Statut ^a	Coordonnées		Nombre d'individus	Type de milieu	Segment de ligne	Espèce touchée par les travaux ^b
Nom commun	Nom scientifique		Latitude nord	Longitude ouest				
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 19' 46,100"	45° 59' 50,637"	100 tiges	Forêt feuillue	Portée 70-71	Oui : la circulation sera interdite
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 30' 29,608"	46° 1' 29,907"	25 tiges	Forêt feuillue	Portée 21-22	Non : ZNI
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 30' 29,150"	46° 1' 30,473"	10 tiges	Forêt feuillue	Portée 21-22	Non : ZNI
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 29' 4,507"	46° 0' 6,334"	10 tiges	Forêt feuillue	Portée 28-29	Non : ZNI
			74° 29' 4,982"	46° 0' 6,990"				
			74° 29' 5,944"	46° 0' 7,461"				
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 29' 8,055"	46° 0' 8,297"	< 10 tiges	Forêt feuillue	Portée 28-29	Non : ZNI
			74° 29' 9,372"	46° 0' 8,965"				
Dentaire à deux feuilles	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	74° 29' 10,079"	46° 0' 10,402"	500 tiges	Forêt feuillue	Pylône n° 28	Oui : la circulation sera interdite
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	VC	74° 30' 46,802"	46° 1' 47,834"	125 couronnes	Ravin en forêt feuillue	Portée 19-20	Non : ZNI
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	VC	74° 30' 39,217"	46° 1' 42,636"	N.d.	Ravin en forêt feuillue	Portée 20-21 (extérieur de l'emprise)	Non : extérieur de l'emprise
			74° 30' 39,660"	46° 1' 43,105"				
Matteuccie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	VC	74° 26' 16,020"	45° 59' 16,164"	50-75 couronnes	Ravin en forêt feuillue	Portée 42-43	Non : ZNI
			74° 26' 15,615"	45° 59' 16,698"				
			74° 26' 15,271"	45° 59' 16,712"				

a. VC : Vulnérable à la cueillette. S : susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

b. Voir les cartes du document *Inventaire des espèces floristiques à statut particulier et caractérisation des milieux humides* à l'annexe 6.

Quant aux espèces vulnérables à la récolte, elles sont considérées comme fréquentes au Québec, et leur statut repose sur leur vulnérabilité à la cueillette commerciale et non sur leur rareté. Pour ces raisons, la mise en œuvre de mesures d'atténuation est considérée comme facultative pour ces espèces dans les projets de développement ou d'aménagement (Tardif et coll., 2016). Par ailleurs, il a été démontré que plusieurs d'entre elles, telles la matteuccie fougère-à-l'autruche et la dentaire à deux feuilles, survivent bien dans les emprises de lignes d'énergie électrique (Deshaye et coll., 2008).

Toutefois, pour protéger les espèces floristiques vulnérables à la récolte, Hydro-Québec compte baliser, dans la mesure du possible, les portions d'emprise où des populations sont présentes, effectuer un mode de déboisement manuel dans les aires balisées et y interdire la circulation des engins de chantier à l'extérieur des chemins prévus.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 15, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- En cas de découverte d'espèces floristiques à statut particulier, communiquer avec le MDDELCC afin de convenir de la marche à suivre.
- Baliser la population de carex folliculés inventoriée dans l'emprise. Effectuer un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans l'aire balisée et y interdire la circulation des engins de chantier.
- Dans la mesure du possible, établir des zones de non-intervention (ZNI) afin de protéger les populations d'espèces vulnérables à la récolte inventoriées dans l'emprise.
- Pour protéger, dans la mesure du possible, les populations d'espèces vulnérables à la récolte qui ne peuvent être incluses dans des zones de non-intervention, baliser les populations, effectuer un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans l'aire balisée et y interdire la circulation des engins de chantier à l'extérieur des chemins prévus.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente.
- Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) sur une largeur minimale de 15 m en bordure des lacs, des cours d'eau et des milieux humides.

Évaluation de l'impact résiduel

L'impact du déboisement sur l'ail des bois et sur les autres espèces qui s'implantent dans les érablières sera fonction du nombre d'occurrences. Toutefois, en raison de la grande fréquence de l'habitat, l'intensité de cet impact est jugée faible. L'étendue est ponctuelle et la durée, longue. L'importance de l'impact du projet sur l'ail des bois et sur les autres espèces à statut particulier terrestres est considérée comme mineure.

Dans le cas des plantes de milieux humides, l'impact de la présence de l'emprise est nul ou même légèrement positif.

7.6.1.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes

L'inventaire réalisé en 2016 visait également à documenter la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) dans l'emprise de la ligne et à proximité. Seulement cinq EEE ont été observées, soit l'anthrisque des bois, le nerprun bourdaine, la renouée du Japon, le roseau commun et la salicaire commune (voir le tableau 48).

Les EEE inventoriées croissent presque exclusivement dans des habitats perturbés par l'homme, comme à proximité du poste du Grand-Brûlé, en bordure des chemins qui traversent l'emprise projetée, dans l'emprise de la ligne existante à démanteler ou au bord des chemins croisant cette ligne. De toutes les espèces observées, seuls le roseau commun et la renouée du Japon forment de véritables populations, toutes situées à l'extérieur de l'emprise projetée. La salicaire commune est l'EEE la plus répandue dans l'emprise projetée, mais ses effectifs ne sont jamais importants. On y a observé plusieurs tiges isolées qui constituent des populations généralement trop petites pour former un polygone cartographique. Dans l'emprise, les inventaires ont révélé sa présence à proximité du pylône n° 116, où elle forme une petite population éparse (10-50 tiges). Enfin, deux occurrences (moins de 10 tiges) de nerprun bourdaine ont été recensées, l'une en bordure de l'emprise, l'autre à proximité de la rivière aux Mulets.

Afin d'éviter la propagation des EEE dans les secteurs non touchés par le projet, Hydro-Québec mettra en œuvre diverses mesures durant les travaux. En particulier, les véhicules et engins seront nettoyés avant leur arrivée au chantier et les secteurs où se trouvent les populations de nerpruns bourdaines et de salicaires seront balisés afin d'éviter que les véhicules n'y circulent. Si des EEE sont présentes à l'emplacement des pylônes, les résidus d'excavation résultant de la mise en place des fondations seront enterrés à plus de 2 m de profondeur ou éliminés dans un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC. Les véhicules et engins de chantier seront également nettoyés à la fin des travaux. Enfin, on veillera à ensemercer rapidement les secteurs mis à nu par les travaux avec un mélange d'herbacées adaptées au milieu afin d'empêcher l'établissement d'EEE.

Tableau 48 : EEE inventoriées dans l'emprise de la ligne projetée

Espèce		Coordonnées		Nombre de tiges ou superficie	Milieu	Emplacement
Nom commun	Nom scientifique	Latitude nord	Longitude ouest			
Anthriscus des bois	<i>Anthriscus sylvestris</i>	74°21'05"	45°59'50"	< 10 tiges	Bord de route	Portée 63-64 (limite de l'emprise)
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	74°14'03"	45°59'21"	< 10 tiges	Emprise existante	Portée 94-95 (extérieur de l'emprise)
Nerprun bourdaine	<i>Frangula alnus</i>	74°11'53"	45°57'56"	< 10 tiges	Emprise existante	Portée 104-105
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i> var. <i>japonica</i>	74°09'20"	45°56'20"	50-100 tiges	Bord de route	Portée 117-118 (en bordure de la rue Morin, hors de l'emprise)
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	74°34'16,5"	46°03'48,5"	40 m ²	Bord de route et fossé	En bordure du poste du Grand-Brûlé, hors de l'emprise
Roseau commun	<i>Phragmites australis</i> subsp. <i>australis</i>	74°33'51"	46°03'39"	400 m ²	Marais perturbé	En bordure du chemin du poste du Grand-Brûlé, hors de l'emprise
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	74°09'46"	45°56'30"	10-50 tiges	Emprise existante	Près du pylône n° 116
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	74°34'01"	46°03'30"	< 10 tiges	Emprise existante	En bordure du poste du Grand-Brûlé, hors de l'emprise
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	74°33'51"	46°03'41"	< 10 tiges	Marais perturbé	En bordure du poste du Grand-Brûlé, hors de l'emprise
Salicaire commune	<i>Lythrum salicaria</i>	74°33'43"	46°03'44"	< 10 tiges	Marais et ancien étang de castor	En bordure du poste du Grand-Brûlé, hors de l'emprise

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 12, 15, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

Par mesure de précaution et afin de prévenir l'introduction ou la propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) pendant les travaux, il importe de mettre en œuvre des mesures qui permettront de protéger la biodiversité :

- Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les engins d'excavation avant leur arrivée au chantier afin d'éviter la propagation des EEE.
- Dans la mesure du possible, établir des zones de non-intervention (ZNI) dans les secteurs de l'emprise supportant une population de nerpruns bourdaines ou de salicaires. Si ce n'est pas possible :
 - Recourir, au besoin, à un spécialiste pour baliser les populations de nerpruns bourdaines et de salicaires situées dans l'emprise en vue de limiter la circulation des véhicules et engins de chantier dans ce secteur, et de prévenir la propagation de ces espèces.
 - Si des EEE sont présentes à l'emplacement d'un pylône, réutiliser les déblais pour remblayer les fondations du support afin de limiter la propagation des EEE ; si les déblais ne sont pas réutilisables, les enfouir à 2 m de profondeur ou les éliminer dans un lieu autorisé par le MDDELCC.
 - Nettoyer les engins d'excavation avant de quitter les aires contaminées par des EEE afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes.
 - À la fin des travaux, ensemercer rapidement, avec un mélange de semences approprié, les sols perturbés afin de limiter l'établissement d'EEE ; porter une attention particulière aux abords d'ouvrages linéaires (routes, voies ferrées et lignes), aux rives de cours d'eau et aux milieux humides.

7.6.2 Faune

7.6.2.1 Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Les principaux impacts de la construction de la ligne sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques sont liés à la perte d'habitat forestier dans l'emprise et au dérangement découlant des différentes activités de construction. Pendant l'exploitation, l'entretien cyclique de l'emprise maintient la végétation à un stade arbustif.

À la suite du déboisement, certains habitats fauniques se trouvent fractionnés par le couloir déboisé. En revanche, la présence de l'emprise de la ligne favorise la biodiversité locale par l'ouverture du milieu et les effets de bordure. Pour certaines espèces, la régénération arbustive créée par le déboisement et l'entretien de l'emprise peut être profitable en diversifiant l'habitat et en le rendant plus apte à répondre à leurs besoins vitaux, qui varient selon les étapes du cycle de vie (Fortin et coll., 2006). Hydro-Québec veille d'ailleurs à la conservation de la biodiversité dans les emprises en appliquant diverses mesures qui visent à favoriser et à maintenir des habitats riches en espèces représentatives du milieu touché (Hydro-Québec TransÉnergie, 2009). Par ailleurs, les chauves-souris pourraient profiter du maintien

des milieux ouverts dans l'emprise puisque ces espèces utilisent les emprises de lignes ou de routes situées dans les milieux forestiers comme aires de chasse et les lisières boisées comme aires de repos (Grindal, 1998 ; Zimmerman et Glanz, 2000 ; Brack, 2006).

Les habitats ouverts ne subiront aucun impact, car ils seront peu modifiés. L'augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes se traduira par une augmentation d'habitats disponibles pour les espèces qui les fréquentent.

Par ailleurs, le bruit et la circulation liés aux activités de construction risquent de déranger la faune. À proximité de l'emprise de la ligne, ces nuisances peuvent perturber les activités et les déplacements des animaux. Les perturbations seront cependant limitées en raison de la courte durée des travaux dans chaque aire visée et du choix de la période hivernale pour le déboisement ainsi que pour la construction dans les milieux sensibles. De plus, toutes les mesures d'atténuation courantes mises en œuvre pour protéger la forêt attenante à l'emprise et certaines zones sensibles, notamment les milieux humides et les rives des cours d'eau, atténueront les impacts liés aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Évaluation de l'impact résiduel

Le déboisement dans les milieux sensibles sera exécuté en période hivernale, en dehors des périodes pendant lesquelles les activités biologiques de la faune sont les plus intenses (reproduction, élevage, croissance, déplacement, migration, etc.). Les inconvénients pour les mammifères terrestres et semi-aquatiques seront donc limités. L'intensité de l'impact prévu est faible car, d'une part, les animaux pourront trouver des habitats de remplacement à proximité et, d'autre part, plusieurs mesures

d'atténuation relatives au déboisement, à l'exploitation et à l'entretien de l'emprise seront appliquées. L'étendue de l'impact est ponctuelle puisque les modifications ne toucheront qu'une partie des habitats propices à chacune des espèces. Sa longue durée est liée à la durée de vie de la ligne. Par conséquent, l'importance de l'impact résiduel du projet sur les mammifères terrestres et semi-aquatiques est mineure.

7.6.2.2 Oiseaux

Le déboisement de l'emprise de la ligne projetée entraînera une réduction de la superficie de l'habitat de nidification des espèces d'oiseaux forestiers qui pourraient s'y trouver. Les couples nicheurs devront s'établir ailleurs après la perte d'une portion de leur habitat de nidification. Toutefois, le déboisement dans les milieux humides sera effectué en période hivernale et le déboisement des autres milieux sera réalisé en dehors de la période de nidification, ce qui permettra d'éviter la destruction de nids actifs d'espèces forestières et le dérangement des oiseaux durant la période de nidification.

La plupart des oiseaux qui fréquentent les milieux ouverts subiront peu d'impact, car ces milieux ne seront pas transformés. Au contraire, il y aura augmentation de la superficie des friches herbacées, arbustives et arborescentes en raison de la coupe des arbres dans l'emprise, ce qui se traduira par une plus grande abondance des espèces en cause. Plusieurs espèces de lisière, qui s'alimentent et nichent dans les ouvertures, profiteront aussi de l'augmentation de la superficie des biotopes ouverts (Fortin et coll., 2006).

Toutes les mesures d'atténuation courantes mises en œuvre pour protéger la forêt attenante à l'emprise et certaines zones sensibles, notamment les milieux humides et les rives des cours d'eau, atténueront les impacts liés aux activités de construction, d'exploitation et d'entretien.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 15 avril au 15 août.
- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée.

- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.
- En raison de la présence d'un nid de balbuzard dans le pylône n° 104 existant, ne pas procéder aux travaux de démantèlement de ce pylône pendant la période de reproduction de cette espèce, qui s'étend du 21 avril au 1^{er} septembre.

Évaluation de l'impact résiduel

Dans la mesure du possible, Hydro-Québec procédera au déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, ce qui permettra de limiter les inconvénients liés à ces travaux. Ainsi, compte tenu de l'importante superficie forestière de la zone d'étude et des mesures d'atténuation mises en œuvre pour protéger la nidification des oiseaux et pour conserver la végétation arbustive en bordure des cours d'eau et dans les milieux humides, l'intensité de l'impact est jugée faible. Son étendue est ponctuelle et sa durée, longue. L'importance de l'impact résiduel est donc mineure. À plus long terme, le déboisement de l'emprise se traduira par un gain d'habitat pour les espèces de biotopes ouverts et les espèces de lisière.

7.6.2.3 Amphibiens et reptiles

Les principaux impacts de la construction d'une ligne sur les amphibiens et les reptiles sont liés aux travaux de construction, qui sont de nature à perturber certains habitats propres à ces espèces et à entraîner la perte de quelques animaux. Toutefois, la construction hivernale permettra de limiter ces impacts puisqu'elle correspond à une période d'inactivité pour les amphibiens et les reptiles.

Pendant l'exploitation, l'ouverture dans la forêt et la diversification de l'habitat liées à la présence de l'emprise pourraient attirer les amphibiens et les reptiles. En effet, les mares créées par les travaux et l'écran arbustif laissé en bordure des cours d'eau constituent des habitats propices à ces groupes d'espèces. La présence d'une emprise en milieu forestier pourrait donc être compatible avec les besoins de plusieurs espèces d'amphibiens. Toutefois, les emprises semblent être évitées par certaines espèces vivant en milieu forestier (Fortin et coll., 2004).

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.
- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Évaluation de l'impact résiduel

Hydro-Québec effectuera un déboisement hivernal et prendra les mesures appropriées pour conserver la végétation dans les milieux humides et en bordure des cours d'eau. L'intensité de l'impact est donc faible, son étendue, ponctuelle et sa durée, longue. L'importance de l'impact résiduel s'avère ainsi mineure. À plus long terme, le déboisement de l'emprise pourrait se traduire par un gain d'habitat pour plusieurs espèces.

7.6.2.4 Poissons

Les principales sources d'impact sur les poissons sont l'aménagement des accès, le transport et la circulation ainsi que la mise en place des supports et des conducteurs. Ces activités pourraient modifier la qualité des eaux ainsi que le profil et l'écoulement des cours d'eau, et par conséquent altérer les conditions naturelles du milieu aquatique.

Des stratégies d'accès sont prévues pour éviter, dans la mesure du possible, l'installation de nouveaux ouvrages de franchissement des cours d'eau ou, à défaut, pour mettre en place des ponts temporaires adaptés aux conditions de la traversée. Les mesures d'atténuation courantes prises par Hydro-Québec pour protéger la qualité des eaux de surface et l'intégrité des rives des cours d'eau traversés (voir la section 7.6.1.2) seront également efficaces pour protéger l'habitat des poissons.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22, et 24 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser.
- Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée.
- Appliquer rigoureusement la réglementation en vigueur (RNI) relative à l'installation des ouvrages de franchissement de cours d'eau. À la fin des travaux, retirer les ouvrages temporaires et remettre les berges en état.
- Au moment de la planification du déboisement, caractériser tous les cours d'eau (largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne et les chemins d'accès.
- Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants.
- Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Évaluation de l'impact résiduel

Les mesures d'atténuation courantes et particulières visant la qualité des eaux de surface et l'intégrité des rives des cours d'eau permettent de protéger adéquatement la qualité de l'eau et l'habitat du poisson. Compte tenu de la faible intensité de l'impact appréhendé, de son étendue ponctuelle et de sa courte durée, l'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

7.6.2.5 Espèces fauniques à statut particulier

La couleuvre verte, la tortue des bois, la grenouille des marais et la paruline du Canada sont les seules espèces fauniques à statut particulier signalées dans la zone d'étude. Par ailleurs, selon leur aire de répartition, 30 autres espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées pourraient s'y trouver. Comme toutes les espèces fauniques, les espèces à statut particulier qui fréquentent la zone d'étude pourraient être dérangées par le bruit, principalement durant le déboisement et la construction. Toutefois, la plupart de ces activités seront réalisées l'hiver, durant la période où les activités des animaux sont limitées. Les principales perturbations résultant de la réalisation du projet sont liées à la perte d'habitat pour certaines espèces forestières.

En ce qui concerne les mammifères terrestres, aucune espèce n'est susceptible d'être fortement touchée par la réalisation du projet. Le cougar, seule espèce à statut particulier de la grande faune qui pourrait s'y trouver, a un grand domaine vital et pourra trouver des habitats de remplacement à l'extérieur de l'emprise.

Les espèces de micromammifères potentiellement présentes (belette pygmée, campagnol des rochers et campagnol-lemming de Cooper) sont généralement associées à la présence de cours d'eau, de plans d'eau et de milieux humides ouverts, soit des milieux qui, dans la mesure du possible, seront évités ou protégés au cours de la construction et de l'exploitation de la ligne.

Cinq espèces de chauves-souris susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec pourraient être présentes dans les secteurs touchés, soit la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris pygmée de l'Est, la chauve-souris rousse et la pipistrelle de l'Est. Le déboisement de l'emprise de la ligne aura toutefois lieu, dans la mesure du possible, en dehors de la période de mise bas et d'élevage des petits, durant laquelle ces espèces sont le plus vulnérables.

Aucun impact n'est appréhendé sur la couleuvre verte puisque les milieux fermés boisés, qui correspondent à la majorité des habitats traversés, ne sont pas recherchés par cette espèce, qui préfère les milieux ouverts. Il en va de même pour plusieurs autres espèces d'amphibiens et de reptiles comme la couleuvre à collier, la salamandre à quatre orteils et la salamandre sombre du Nord. Quant à la grenouille des marais, qui fréquente principalement les milieux adjacents aux lacs et aux cours d'eau, elle bénéficiera de la protection accordée aux rives. La tortue des bois ne devrait pas être touchée par le projet, puisque la zone d'étude n'offre pas d'habitat pour cette espèce (rivière sinueuse au courant modéré, au substrat meuble de granulométrie moyenne et au couvert arborescent moyen principalement constitué d'aulnes et de friches ; Ernst et Lovich, 2009, cités par Pelletier, 2014) et que le déboisement en bordure des rivières sera réalisé durant sa période d'hibernation.

Aucun nid d'espèce d'oiseau à statut particulier n'a été signalé dans la zone d'étude selon les banques de données consultées. La paruline du Canada fréquente les peuplements mélangés à dominance feuillue plutôt ouverts où la strate arbustive est particulièrement bien développée (COSEPAC, 2008). Comme pour toutes les espèces forestières, le déboisement de l'emprise de la ligne projetée entraînera une perte d'habitat de nidification. Une partie de ces oiseaux devront s'établir ailleurs à la suite de la perte d'habitat dans l'emprise. Par ailleurs, les espèces de milieux ouverts seront peu touchées puisque les travaux de déboisement seront effectués en dehors de la période de nidification et que la protection de la végétation dans les milieux humides et en bordure des cours d'eau réduira les risques d'impact.

Aucun impact n'est prévu sur le fouille-roche gris en raison des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées par Hydro-Québec à la traversée des cours d'eau et des plans d'eau pour éviter les impacts sur l'habitat du poisson.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 21, 24, 25 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée.
- Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser.
- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale.
- Dans les autres milieux, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux.
- Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée.
- Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants.
- Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau.
- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables.

Évaluation de l'impact résiduel

Comme les autres espèces susceptibles de fréquenter les abords de l'emprise projetée, les espèces à statut particulier résidentes seront temporairement dérangées pendant les travaux et certains de leurs habitats forestiers seront perdus au profit d'habitats arbustifs ouverts. Les impacts seront toutefois limités par la réalisation en période hivernale des travaux de déboisement dans les milieux sensibles ainsi que par la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières qui visent à protéger les rives des cours d'eau et les milieux humides de même qu'à limiter le déboisement au minimum. L'intensité de l'impact appréhendé est jugée faible puisque les pertes d'habitat ne représentent qu'une fraction des habitats disponibles à l'échelle de la zone d'étude. Son étendue est ponctuelle car le déboisement ne touchera que certaines parties de l'emprise propices à chacune des espèces. Sa durée est longue en raison du caractère permanent du déboisement de l'emprise. L'importance de l'impact résiduel est donc mineure.

7.6.3 Aires protégées

Le tracé de la ligne projetée longe la réserve écologique Jackrabbit et traverse le marais du Paysan.

La réserve écologique Jackrabbit, située dans la partie ouest de la ligne projetée, couvre 750 m². La ligne y suit le corridor de lignes à 735 kV existantes qui jouxte déjà l'extrémité sud-ouest de la réserve écologique. Elle n'y fractionnera aucun peuplement forestier et ne touchera aucune des forêts anciennes identifiées par la MRC des Laurentides.

Le marais du Paysan est un site protégé par une charte de la Société de protection foncière de Sainte-Adèle, un organisme privé. Cette aire protégée est déjà recoupée par l'emprise de la ligne à 120 kV existante et ne sera pas altérée par la construction ou la présence de la nouvelle ligne, puisque aucun pylône n'y sera installé et que toutes les mesures nécessaires à sa protection seront mises en œuvre.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 10, 12, 15, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Ne pas installer de pylône dans le marais du Paysan.
- Avant toute intervention dans le marais du Paysan, communiquer avec la Société de protection foncière de Sainte-Adèle.
- Délimiter et baliser de façon précise le marais du Paysan afin d'empêcher les engins de chantier d'y circuler.
- S'il est nécessaire de couper certains arbres dans le marais du Paysan, y accéder à pied et y effectuer un déboisement manuel.
- Délimiter et baliser de façon précise l'emprise de la ligne à proximité de la réserve écologique Jackrabbit et interdire toute circulation dans la réserve.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation qui seront appliquées, le marais du Paysan sera peu ou pas touché par les travaux. Par ailleurs, le déboisement dans la réserve écologique Jackrabbit est évité et la circulation y sera interdite. Ainsi, l'intensité de l'impact appréhendé est faible, son étendue, ponctuelle et sa durée, longue. L'importance de l'impact du projet sur les aires protégées est donc mineure.

7.7 Impacts sur le milieu humain

La ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur touche trois municipalités de la MRC des Laurentides, soit Mont-Tremblant, Saint-Faustin–Lac-Carré et Montcalm. Elle traverse également quatre municipalités de la MRC des Pays-d'en-Haut : Saint-Adolphe-d'Howard, Val-David, Val-Morin et Sainte-Adèle. La nouvelle ligne sera construite sur des terres du domaine public sur 35 % de sa longueur et sur des terres privées le reste de son parcours.

7.7.1 Milieu bâti

Les principales sources d'impact sur le milieu bâti sont liées à la présence de l'emprise et de la ligne, puisque aucune construction n'est tolérée dans les emprises de lignes. Toutefois, la ligne du Grand-Brûlé–Saint-Sauveur n'exigera aucun déplacement de résidences.

Dans le tronçon ouest, le seul milieu bâti dont s'approche la ligne est un chalet situé à proximité de lignes existantes. L'emprise projetée sera toutefois séparée du chalet par une bande boisée d'environ 40 m de largeur. Dans le tronçon centre, la ligne s'approche à près de 60 m d'une résidence, mais un écran boisé sera maintenu entre les deux. Ailleurs dans ce tronçon, la ligne se maintient à plus de 200 m de toute autre habitation ou bâtiment. Enfin, dans le tronçon est, la ligne emprunte la servitude déjà acquise par Hydro-Québec pour la ligne à 120 kV existante.

Les occupants des résidences situées à proximité de la ligne projetée subiront une modification temporaire de leur qualité de vie et, pour certains, une altération de certains champs visuels (voir les sections 7.7.5 et 7.8). Ils pourront cependant continuer d'occuper les lieux sans contrainte, et leur résidence ne sera pas touchée.

Évaluation de l'impact résiduel

Le milieu bâti ne sera pas touché par les travaux de construction et la présence de la ligne projetée. Aucun impact n'est donc prévu.

7.7.2 Activités forestières et acériculture

Le déboisement ainsi que la présence et l'entretien de l'emprise représentent les principales sources d'impact de la ligne sur les activités forestières dans la zone d'étude. La perte d'espaces boisés est évaluée à 131,7 ha de peuplements forestiers jeunes ou matures. On estime que la majeure partie du volume marchand pourra être récupérée. Ces volumes initiaux ne seront pas perdus et la perte de possibilité forestière sera ainsi retardée. Les volumes définitifs seront précisés au moment de l'étude de déboisement, tandis que la destination du bois sera déterminée en collaboration avec le MFFP. Les peuplements non marchands seront abattus et éliminés sur place

par brûlage ou déchiquetage. Le brûlage est soumis à la législation forestière, notamment au *Règlement sur la protection des forêts*.

Sur les terres publiques, selon le Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel (PAFIO) (Québec, MFFP, 2014), les seules activités forestières prévues dans les années à venir à proximité des aires de travaux seront effectuées dans le secteur du Petit lac Marlow, où la ligne projetée quitte l'emprise des lignes existantes. Si des travaux forestiers sont prévus au moment de la construction de la ligne, Hydro-Québec prendra entente avec le MFFP et les exploitants forestiers désignés afin de nuire le moins possible aux activités forestières. Ailleurs sur le territoire, les lots boisés traversés par la ligne sont en général des lots privés où ne s'effectue aucune exploitation commerciale de la forêt. Les propriétaires pourront récupérer le bois coupé au cours du déboisement.

La ligne longe deux propriétés où sont pratiquées des activités acéricoles. Dans ces secteurs, Hydro-Québec a optimisé la répartition des pylônes afin que la ligne passe à l'extérieur des zones exploitées ou à la limite de celles-ci. Il est toutefois possible que de petites aires d'exploitation acéricole soient répertoriées le long de l'emprise au moment des activités de préconstruction. Si tel est le cas, Hydro-Québec prendra entente avec les propriétaires afin de nuire le moins possible aux exploitations.

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, confiner les déplacements des engins à l'intérieur des limites de l'emprise.
- Durant le déboisement, veiller à ce que la plus grande partie du bois marchand soit récupérée et acheminée vers des usines de transformation.
- Informer le MFFP et les exploitants forestiers désignés de l'UA 06-151 du calendrier de déboisement et de construction.
- Maintenir en tout temps l'accès aux chemins forestiers en les laissant libres de tout équipement, matériau ou débris.
- Si les travaux de construction de la ligne ont lieu en même temps que des travaux forestiers, prévoir une signalisation appropriée et veiller à maintenir des canaux de communication efficaces.
- Réparer au fur et à mesure tout dommage causé aux chemins forestiers empruntés par les véhicules et engins de chantier.
- Si une érablière exploitée se trouve dans l'emprise de la ligne ou à proximité, s'assurer que le matériel servant à la récolte de la sève a été retiré par les propriétaires avant le début des travaux.

Évaluation de l'impact résiduel

Plusieurs mesures d'atténuation limiteront l'impact de la mise en place de la ligne sur les espaces boisés publics ou privés, notamment la récupération de la matière ligneuse par les exploitants désignés ou le propriétaire. Bien que ponctuelle et de faible intensité, la perte de matière ligneuse sera de longue durée, car l'entretien de l'emprise limitera la végétation à la strate arbustive. Du point de vue de l'industrie forestière, la perte de la strate arborescente constitue une perte de superficie exploitable. Cependant, cette perte correspond à une perte de possibilité forestière négligeable dans cette région. L'importance de l'impact résiduel de la ligne sur les activités forestières est donc mineure. L'impact est également mineur sur l'acériculture, puisque aucune exploitation commerciale n'est touchée et que les mesures d'atténuation permettront de limiter les impacts sur les exploitations familiales.

7.7.3 Exploitation d'une sablière

La ligne projetée traverse la sablière exploitée par l'entreprise Sintra sur une distance d'environ 300 m. Dans ce secteur, on a optimisé la répartition des pylônes afin de ne pas empiéter sur les secteurs exploités ni sur les chemins d'accès. De plus, Hydro-Québec conviendra avec l'exploitant des mesures les plus appropriées permettant de préserver les activités d'exploitation de même que l'accès à la sablière.

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser la répartition des pylônes dans le secteur de la sablière exploitée par Sintra de façon à éviter l'implantation d'un pylône dans les aires exploitées et les chemins d'accès.
- Informer les représentants de Sintra de la période des travaux et convenir, au besoin, des modalités d'usage des chemins d'accès à la sablière afin de ne pas nuire à son exploitation.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel sur la sablière exploitée par l'entreprise Sintra est mineure compte tenu de la courte durée des travaux et des mesures qui seront prises pour éviter de nuire à son exploitation.

7.7.4 Activités récréotouristiques

Les principales sources d'impact sur les activités récréotouristiques sont liées au déboisement de l'emprise, aux travaux de construction ainsi qu'au transport et à la circulation. Pendant l'exploitation, les sources d'impact découlent de la présence de la ligne et de son emprise.

L'emprise de la ligne projetée croise à neuf reprises des sentiers de ski de fond ou de raquette. Les sentiers qui sont traversés par le tronçon centre sont entretenus par le Centre de plein air de Saint-Adolphe-d'Howard, alors que ceux du tronçon est sont entretenus par Plein air Sainte-Adèle. La ligne projetée recoupe également des sentiers aménagés pour la pratique de la motoneige ou de la motoquad (12 croisements), dont le sentier de motoneige Trans-Québec n° 43 (6 croisements). Dans le tronçon ouest, le sentier Trans-Québec emprunte notamment le chemin de Jackrabbit. Dans ce secteur, il est possible que les véhicules et engins de chantier utilisent le chemin de Jackrabbit pour atteindre l'emprise de la ligne projetée. Hydro-Québec tiendra des rencontres avec les représentants du club de motoneigistes qui entretient ce chemin afin de discuter des mesures à prendre pour assurer la poursuite des activités et la sécurité des usagers. L'entretien de ces sentiers est assuré par le Club Pionnier des Laurentides et le Club Quad Basses-Laurentides.

La ligne traverse aussi un territoire qui est utilisé pour la pêche de même que pour la chasse au petit et au gros gibier, plus particulièrement le cerf de Virginie. La chasse au cerf de Virginie est pratiquée sur les terres publiques de la partie ouest du territoire traversé, à l'extérieur de la réserve écologique Jackrabbit, où la chasse est interdite, mais aussi sur certaines terres privées des municipalités de Mont-Tremblant et de Saint-Adolphe-d'Howard.

Un sentier non balisé est emprunté par les motoquadistes dans l'emprise des lignes à 735 kV à la hauteur du lac des Écorces, à Montcalm. Il sera fermé pour préserver la qualité de l'eau des villégiateurs. Hydro-Québec communiquera avec les clubs d'usagers pour les informer de cette décision.

Les activités récréatives pourraient être perturbées pendant le déboisement et la construction de la ligne, mais Hydro-Québec prendra les mesures nécessaires pour éviter les inconvénients causés par le transport et la circulation ainsi que par les autres travaux de construction. Avant le début des travaux, Hydro-Québec vérifiera si des installations de chasse se trouvent dans l'emprise de la ligne projetée. Le cas échéant, elle avisera les propriétaires des terrains que ces installations doivent être déplacées ou enlevées avant le début des travaux.

Pendant l'exploitation de la ligne, l'emprise pourra être utilisée comme aire de chasse ou comme voie de circulation à pied. Les emprises de lignes peuvent s'avérer propices à l'installation d'abris de chasse ou de miradors en raison de la présence de végétation arbustive et d'écotones riverains riches en nourriture, qui attirent plusieurs espèces, ainsi que du champ de vision qu'elles offrent sur l'espace environnant.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes décrites aux sections 15 et 21 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des sentiers récréatifs.
- Informer du calendrier des travaux les représentants du Centre de plein air de Saint-Adolphe-d'Howard, de Plein air Sainte-Adèle, du Club Pionnier des Laurentides et du Club Quad Basses-Laurentides.
- Informer les représentants du Club Quad Basses-Laurentides de la fermeture du sentier présent dans l'emprise des lignes à 735 kV à la hauteur du lac des Écorces, à Montcalm.
- Ne pas entraver l'accès aux routes et aux sentiers. Au besoin, mettre en place une signalisation appropriée indiquant les contraintes imposées par les travaux (obstruction, détour, fermeture, etc.).
- Dans la mesure du possible, ne pas effectuer de travaux de déboisement ni de construction durant la saison de chasse au cerf de Virginie sur les terres publiques de la partie ouest du territoire traversé et sur les terrains privés boisés de Mont-Tremblant et de Saint-Adolphe-d'Howard.
- Informer de la nature et du calendrier des travaux les associations de chasse et de pêche de Montcalm, de Saint-Jovite et de Saint-Adolphe-d'Howard, le Club Chasse et pêche Longcastor, les détenteurs de baux de villégiature et les propriétaires des lots boisés traversés par la ligne.
- Avant le déboisement, informer les propriétaires de l'échéancier des travaux afin qu'ils puissent déplacer leurs installations de chasse.
- Dans la mesure du possible, éviter d'effectuer le déboisement durant la période de chasse. Si les travaux ne peuvent être faits à un autre moment, informer les utilisateurs du territoire de la nature et de l'échéancier des travaux afin de perturber le moins possible leurs activités et leurs déplacements.
- Prendre les arrangements nécessaires avec les autorités gouvernementales pour fermer l'accès au sentier public présent dans l'emprise à la tête du lac des Écorces, entre les deux tronçons du chemin de Jackrabbit qui la traverse, et revégétaliser les berges des trois ruisseaux présents sur une largeur de 15 m.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la courte durée des travaux dans un secteur donné et des mesures d'atténuation mises en œuvre, l'intensité de l'impact est faible, sa durée, courte et son étendue, ponctuelle. L'impact sur les activités récréatives est donc d'importance mineure.

7.7.5 Qualité de vie

La qualité de vie des utilisateurs de la zone d'étude sera peu altérée par la ligne, car celle-ci sera relativement éloignée de la plupart des secteurs résidentiels. Les travaux de construction de la ligne seront cependant une source de dérangement temporaire particulièrement pour les résidents dont les propriétés jouxtent le tronçon est, pour les usagers des sentiers récréatifs traversés de même que pour les occupants des résidences les plus proches de l'emprise ou situées en bordure de certaines voies publiques empruntées par les véhicules lourds pendant la construction.

La qualité de vie concerne l'ensemble des composantes ou aspects de la vie d'une collectivité et renvoie aux valeurs et aux préoccupations de ses membres. Plusieurs de ces composantes peuvent être touchées par la construction ou l'exploitation de la ligne projetée. Aux fins de la présente évaluation environnementale, la qualité de vie pourrait être altérée par les nuisances suivantes :

- atteinte à la qualité de l'air (soulèvement de poussière et rejet de gaz d'échappement) ;
- atteinte à la qualité de l'ambiance sonore (bruit produit par les travaux ou les équipements) ;
- risque pour la sécurité lié à la circulation de véhicules lourds sur les voies publiques ;
- risque pour la santé lié aux champs électriques et magnétiques (CÉM).

7.7.5.1 Qualité de l'air

La circulation des véhicules et l'utilisation des engins de chantier ne dégraderont pas de façon notable la qualité de l'air. En raison de sa faible intensité et de son étendue ponctuelle, l'importance de l'impact résiduel sur cette composante est considérée comme mineure (voir la section 7.5.3).

7.7.5.2 Ambiance sonore

Durant la construction, les travaux exigeant l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules lourds et d'équipements bruyants ainsi que le transport des matériaux et la circulation des véhicules sur les voies publiques auront pour effet d'augmenter le niveau de bruit dans les secteurs limitrophes. Les résidents établis à proximité de l'emprise et des accès pourraient être incommodés par le bruit lié aux travaux de construction, qui s'ajoutera au bruit ambiant, et par le va-et-vient des véhicules.

Les modifications de l'ambiance sonore seront surtout perceptibles par les riverains de l'emprise de la ligne existante à démanteler, mais elles seront de courte durée, puisque le chantier se déplacera rapidement le long de la ligne. Hydro-Québec appliquera les mesures d'atténuation courantes relatives au bruit afin de limiter les nuisances. Par ailleurs, l'entreprise planifiera les horaires de travail en tenant compte

du dérangement causé par le bruit et tentera, dans la mesure du possible, d'éviter les périodes de forte présence des villégiateurs.

Pendant son exploitation, une ligne de transport sous tension peut produire un grésillement continu et des crépitements occasionnels, attribuables à l'« effet couronne ». L'intensité de l'effet couronne et du bruit audible dépend, entre autres facteurs, de la tension de la ligne et des conditions météorologiques. L'humidité relative élevée et les précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée et de verglas accentuent le niveau de bruit. Toutefois, dans le cas des lignes de tension inférieure à 315 kV, le bruit est généralement négligeable.

L'analyse et les relevés sonores liés à la ligne existante (tronçon est) et aux différentes situations de la ligne projetée indiquent que le bruit produit par cette dernière devrait être inaudible depuis les résidences établies le long de l'emprise, même dans des conditions de conducteurs mouillés (voir l'annexe C).

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer en tout temps les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 2, 6, 10, 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans les zones de villégiature, limiter l'horaire de travail aux jours de semaine, entre 7 h 00 et 19 h 00, dans le respect de la réglementation municipale. En particulier, limiter la circulation des véhicules de transport du bois à la période comprise entre 7 h 00 et 17 h 00.
- Informer les occupants des résidences situées à proximité de l'emprise de la ligne projetée de la nature et du calendrier des travaux.
- Éviter de circuler à l'extérieur de l'emprise et d'y entreposer des matériaux.

Évaluation de l'impact résiduel

Pendant la construction, l'intensité de l'impact du projet sur l'ambiance sonore est faible puisque la ligne projetée est située dans un milieu boisé relativement éloigné du milieu bâti sur la majeure partie de son parcours et qu'elle ne traverse aucun réseau dense de sentiers d'activités non motorisées. L'étendue est ponctuelle et la durée, courte, puisque le chantier se déplacera relativement rapidement et que l'ambiance sonore ne sera modifiée qu'à proximité des aires de travaux. Ainsi, l'impact résiduel de la construction de la ligne sur l'ambiance sonore est d'importance mineure. Aucun impact sur l'ambiance sonore n'est prévu pendant l'exploitation de la ligne projetée.

7.7.5.3 Sécurité

Le caractère temporaire des travaux et les mesures d'atténuation qui seront appliquées font en sorte que le risque pour la sécurité des résidents, des villégiateurs et des usagers des voies publiques sera minime. Hydro-Québec installera une signalisation appropriée pendant les travaux de construction pour avertir les usagers des sentiers récréatifs et des voies publiques traversés par la ligne.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer en tout temps les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 2, 6, 10, 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Informer les occupants des résidences situées à proximité de l'emprise de la ligne projetée de la nature et du calendrier des travaux.
- Éviter de circuler à l'extérieur de l'emprise et d'y entreposer des matériaux.
- Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec les municipalités et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière.
- Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques empruntées par les camions. À la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci.
- Ne pas entraver l'accès aux routes et aux sentiers. Au besoin, installer une signalisation appropriée indiquant les contraintes imposées par les travaux (obstruction, détour, fermeture, etc.).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec et de la grande distance entre les résidences et la ligne sur la plus grande partie de son parcours, on estime que l'impact résiduel sur la sécurité des résidents est de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée. Son importance s'avère ainsi mineure.

7.7.5.4 Champs électriques et magnétiques

La présence d'une ligne de transport ainsi que les champs électriques et magnétiques (CÉM) qu'elle produit préoccupent la population. Cette perception du risque et l'inquiétude qui en découle peuvent contribuer à réduire la qualité de vie des riverains. Pour répondre à cette préoccupation, Hydro-Québec a étudié l'exposition aux champs magnétiques que produira la ligne projetée (voir la section 2.9).

Les résultats de l'étude indiquent que le champ magnétique maximal produit sous les conducteurs par la ligne projetée sera d'environ 0,72 μT lorsque la ligne est seule et d'environ 6,9 μT lorsqu'elle est juxtaposée aux lignes à 735 kV existantes. En bordure de l'emprise, ces valeurs seront respectivement de 0,33 μT et de 2,2 μT . Ces champs sont bien inférieurs à la limite d'exposition publique associée à une fréquence de 50-60 kHz, qui est fixée à 200 μT par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI).

Quant aux champs électriques, ils n'ont pas d'incidence sur la santé. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) n'a pas classé les champs électriques parmi les agents cancérigènes. De plus, Santé Canada considère que les CÉM de très basses fréquences ne constituent pas un enjeu de santé publique.

Évaluation de l'impact résiduel

Les études épidémiologiques et toxicologiques réalisées à ce jour n'ont pas permis d'établir d'effet nocif sur la santé des champs électriques ou magnétiques. Ainsi, aucun impact relatif aux CÉM n'est prévu.

7.7.5.5 Impacts sur la qualité de vie

Dans l'ensemble, l'importance des impacts sur la qualité de vie est jugée mineure. Les mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec pour réduire le plus possible les dérangements et pour assurer la sécurité des résidents et des utilisateurs du territoire permettront de réduire leur intensité et d'en limiter la portée.

7.7.6 Infrastructures

La ligne à construire croisera 1 route régionale (route 329), 22 routes municipales ainsi que des chemins forestiers ou privés. Pendant les travaux de construction, la circulation accrue et le passage des véhicules lourds pourraient endommager la chaussée et accentuer le risque pour les usagers des routes. Par ailleurs, le déroulage des câbles pourrait gêner temporairement la circulation au croisement des voies routières.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer en tout temps les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 15 des *Cluses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesures d'atténuation particulières

- Informer les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec de la période des travaux.
- Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec les municipalités et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière.
- Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques empruntées par les camions. À la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation prévues par Hydro-Québec, l'impact résiduel sur les infrastructures est de faible intensité, d'étendue ponctuelle et de courte durée. Son importance est considérée comme mineure.

7.7.7 Patrimoine archéologique

L'emprise de la ligne franchira quinze des seize zones à potentiel archéologique préhistorique et historique identifiées dans l'étude de potentiel archéologique (Arkéos, 2014), soit les zones P-1 à P-7 et H-1 à H-8. Pour éviter toute perturbation des vestiges qui pourraient s'y trouver, Hydro-Québec fait l'inventaire de ces zones.

Selon les résultats préliminaires de l'inventaire archéologique, aucun vestige n'a été découvert. Il ne sera donc pas nécessaire de réaliser une campagne de fouilles afin de préserver de tels vestiges. De plus, la mesure courante relative à la découverte fortuite de vestiges archéologiques permettra de préserver le patrimoine archéologique.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer en tout temps les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 19 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe H).

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

L'inventaire des zones à potentiel archéologique répertoriées et les fouilles qui suivront, le cas échéant, permettront de protéger les vestiges archéologiques présents dans l'emprise. Compte tenu de la mesure courante prévue en cas de découverte fortuite de vestiges, aucun impact résiduel n'est prévu sur le patrimoine archéologique.

7.8 Impacts sur le paysage

L'évaluation de l'impact de la ligne du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur sur le paysage repose essentiellement sur la présence d'observateurs (fixes ou mobiles, permanents ou temporaires) et sur la possibilité qu'ils auront de voir la ligne.

Le paysage a constitué l'un des principaux enjeux du projet dès les premières étapes de son élaboration. Hydro-Québec a développé de nouvelles approches d'analyse pour tenir compte des particularités du projet et de son milieu d'insertion, dans le but d'optimiser le tracé de la ligne projetée et la répartition des pylônes en fonction des champs visuels les plus sensibles. Ces outils, issus du domaine de la géomatique, de la simulation visuelle et de la modélisation 3D, ont permis d'intégrer des données de visibilité des ouvrages directement dans les logiciels spécialisés utilisés par les concepteurs d'Hydro-Québec. Les simulations visuelles montrent la visibilité de la ligne à différents points du tracé. La perception pourrait toutefois être différente après la mise en place de la ligne, en fonction des optimisations techniques apportées, du positionnement des observateurs et d'éléments dynamiques tels que la végétation.

Hydro-Québec a aussi modifié à plusieurs reprises le tracé afin de tenir compte de la valeur accordée au paysage et de la visibilité de la ligne projetée. Pour l'ensemble de la ligne, le corridor d'hélicoptère de 16 m de largeur normalement requis pour l'entretien a été remplacé par des aires d'atterrissage n'exigeant qu'un déboisement de 7,5 m sur 26 m (195 m²) tous les deux ou trois pylônes. Cette modification permet de mieux insérer l'emprise dans le paysage. De plus, Hydro-Québec a conçu une nouvelle famille de pylônes biternes à 120 kV afin de réduire l'encombrement au sol et de limiter la hauteur des supports dans le paysage.

Ainsi, dans chacun des secteurs considérés, le tracé a fait l'objet de plusieurs ajustements ponctuels :

- On a juxtaposé les nouveaux pylônes aux pylônes existants dans le tronçon ouest et on a optimisé l'emplacement des supports de façon à mieux insérer la ligne dans le paysage pour les résidents du lac des Écorces.
- À Saint-Adolphe-d'Howard, le tracé de la ligne projetée a fait l'objet de nombreux essais (itérations) visant à limiter la visibilité des ouvrages depuis le noyau villageois et plusieurs lacs.
- Dans le segment compris entre le lac des Trois Frères et le lac Taillefer, on a modifié à plusieurs endroits le tracé et optimisé la répartition des pylônes de manière à masquer le plus possible la ligne à l'aide du relief et de la végétation. Hydro-Québec a produit à cet égard un grand nombre de simulations visuelles (énumérées au tableau 49 et reproduites en partie à l'annexe J, dans le volume 2) afin de vérifier la pertinence des modifications (voir en particulier les simulations J-1 et J-2).
- Dans le tronçon est, la nouvelle famille de pylônes permet notamment de réutiliser l'emprise de la ligne existante sans devoir l'élargir (voir la simulation J-3).

Comme ce qui a été fait pour l'analyse des préoccupations et avis des publics touchés par le projet (voir le chapitre 3), on a scindé le tracé retenu en trois tronçons aux caractéristiques différentes, de façon à faciliter l'analyse visuelle :

- le tronçon ouest part du poste du Grand-Brûlé et se rend jusqu'à la limite de Saint-Adolphe-d'Howard en longeant, en grande partie, les lignes à 735 kV existantes ;
- le tronçon centre englobe la partie de la ligne qui est comprise entre la limite ouest de Saint-Adolphe-d'Howard et la ligne existante à 120 kV ; la nouvelle ligne est seule dans ce tronçon ;
- le tronçon est recouvre la portion de la ligne qui remplacera la ligne existante dans la même emprise, où la nouvelle ligne sera seule.

Il est à noter que les simulations visuelles n'intègrent pas nécessairement les plus récentes optimisations du tracé effectuées en 2016.

Tableau 49 : Simulations visuelles de la ligne projetée

Emplacement	Désignation	Date	Pylône de la famille BQA			Pylône de la famille BQC	Pylône à nappe horizontale
			Sans itération (hauteur : 60 m)	Sans itération (hauteur : 48 m)	Itération 3 (hauteur : 48 m)		
Lac des Trois Frères Emplacement 2	RIMG0108	2014-09-19		√	√		
Lac des Trois Frères Emplacement 2	RIMG0109	2014-09-19		√	√		
Lac des Trois Frères Emplacement 4	RIMG0122	2014-09-19		√	√		√
Lac des Trois Frères Emplacement 4	RIMG0123	2014-09-19		√	√		√
Lac des Trois Frères Emplacement 4	RIMG0124	2014-09-19		√	√		√
Lac Beauchamp Emplacement 1	RIMG0666	2014-09-19		√	√		
Lac Beauchamp Emplacement 1	RIMG0667	2014-09-19		√	√		
Lac Beauchamp Emplacement 1	RIMG0668	2014-09-19		√	√		
Lac Saint-Joseph Emplacement 1	RIMG0298	2013-03-08	√	√	√		
Lac Saint-Joseph Emplacement 2	P8042610	2014-08-04		√	√	√	√
Lac Saint-Joseph Emplacement 2	P8042614	2014-08-04		√	√	√	√
Lac Saint-Joseph Emplacement 2	P8042617	2014-08-04		√	√	√	
Lac de la Montagne Emplacement 1	RIMG0059	2014-09-19		√	√		
Lac de la Montagne Emplacement 1	RIMG0060	2014-09-19		√	√		
Lac de la Montagne Emplacement 2	RIMG0072	2014-09-19		√	√		
Lac de la Montagne Emplacement 2	RIMG0073	2014-09-19		√	√		
Lac de la Montagne Emplacement 2	RIMG0074	2014-09-19		√	√		

Tableau 49 : Simulations visuelles de la ligne projetée (suite)

Emplacement	Désignation	Date	Pylône de la famille BQA			Pylône de la famille BQC	Pylône à nappe horizontale
			Sans itération (hauteur : 60 m)	Sans itération (hauteur : 48 m)	Itération 3 (hauteur : 48 m)		
Mont Avalanche Emplacement 1	RIMG0713	2014-09-19		√	√		
Mont Avalanche Emplacement 1	RIMG0714	2014-09-19		√	√		
Plage Tessier Emplacement 2	RIMG0699	2014-09-19		√	√		
Lac Bourque Emplacement 1	RIMG0655	2014-09-19		√	√		
Lac Bourque Emplacement 1	RIMG0656	2014-09-19		√	√		
Lac Bourque Emplacement 1	RIMG0657	2014-09-19		√	√		
Lac de la Borne Côté nord	RIMG0280	2013-03-08	√	√	√		
Lac des Écorces Côté est, emplacement 2	RIMG0084	2013-08-29	√	√			
Route 117 Au nord du Lac Millette	RIMG0235	2013-03-08	√	√			
Station de ski Le Chantecler Sommet du domaine skiable	RIMG0216	2013-03-08	√	√			
Route 329 Nord Emplacement 1	RIMG0027	2014-10-30	√				
1613, chemin du Village Saint-Adolphe-d'Howard	RIMG0113	2014-10-30	√				
2125, chemin du Village Saint-Adolphe-d'Howard	RIMG0014	2014-10-30	√				
2125, chemin du Village Saint-Adolphe-d'Howard	RIMG0015	2014-10-30	√				
2125, chemin du Village Saint-Adolphe-d'Howard	RIMG0016	2014-10-30	√				

7.8.1 Tronçon ouest

Le tronçon ouest de la ligne projetée traverse des unités de paysage de résistance faible ou moyenne. Dans ce secteur, la ligne traverse des paysages de collines et de vallées densément boisées où les principaux observateurs sont des chasseurs, des pêcheurs, des motoneigistes et des motoquadistes. L'accès visuel y est généralement très faible, à l'exception des aires ouvertes comme les lacs ou les emprises déboisées des lignes à 735 kV existantes.

Du poste du Grand-Brûlé au sud du Petit lac Marlow, la ligne suit des lignes existantes sur une partie de son parcours (7 km), ce qui confère à ce segment une forte capacité d'insertion. L'ouverture visuelle vers les lignes existantes à partir des lacs des Écorces, Castor et Berval a été prise en compte. On a veillé à juxtaposer l'emprise de la nouvelle ligne à celle des lignes existantes et à aligner les pylônes. De même, pour éviter les contrastes d'échelle, on s'est aussi assuré que les nouveaux pylônes sont d'une hauteur semblable aux supports déjà visibles.

Ainsi, compte tenu de la végétation dense et de la faible occupation du territoire, la ligne projetée serait généralement peu perceptible dans la majorité des unités de paysage traversées. Les constats liés aux secteurs les plus sensibles sont les suivants :

- Lac Long : L'extrémité de quelques pylônes ainsi que des conducteurs pourraient être visibles à une distance de 600 m à 1 km depuis certains secteurs de la rive nord du lac Long. Les occupants du seul chalet qu'on y trouve, situé au sud du lac, ne seront pas touchés visuellement par le passage de la ligne projetée.
- Lac Castor : Ce lac est situé dans un paysage fortement anthropisé par les lignes à 735 kV existantes, ce qui procure à l'unité de paysage traversée une bonne capacité d'insertion. Les pylônes de traversée du lac associés à la ligne projetée seront juxtaposés à ceux de la ligne existante de façon à réduire leur perception. Les rives de ce lac accueillent une colonie de vacances d'où il sera possible d'apercevoir la ligne projetée.
- Lac Berval : Le tracé de la ligne passe à 400 m au nord du lac Berval, où il longe les lignes à 735 kV existantes. Depuis le lac, il sera possible d'apercevoir quelques pylônes de la ligne projetée, mais ceux-ci seront partiellement camouflés par les lignes existantes. Les nouveaux pylônes ne seraient pas visibles à partir des bâtiments de la pourvoirie du Lac Berval en raison de la présence de la végétation arborescente ainsi que de l'orientation des bâtiments, qui favorise les vues vers le sud.

- Lac des Écorces : Depuis la portion nord du lac des Écorces, il est possible d’apercevoir les lignes à 735 kV existantes, qui passent à environ 700 m au nord de la baie Silver. À cet endroit, Hydro-Québec prévoit une juxtaposition des pylônes de la ligne projetée à ceux des lignes existantes et veillera à optimiser leur emplacement afin d’améliorer leur insertion (voir la simulation J-14 à l’annexe J). L’ajout d’une nouvelle ligne accentuera légèrement la présence des lignes existantes au sein de ce paysage, mais le degré de perturbation et de perception restera relativement faible.
- Lac la Montagne : Inséré dans un paysage de basses collines fortement boisées, ce lac ne compte qu’un chalet, sur la rive sud. Depuis le chalet, les vues sur la ligne seront filtrées par la végétation, qui devrait masquer une grande partie des pylônes. À certains endroits sur le lac, il serait possible de voir l’extrémité de quelques pylônes, situés à une distance variant entre 0,5 et 1 km. Les rives de ce lac sont toutefois occupées par un boisé dense, laissant peu d’ouvertures sur le paysage.

Mesures d’atténuation particulières

- Placer les pylônes de manière à réduire la perception de la ligne depuis les lacs Long, Castor et des Écorces.
- Placer les pylônes le plus loin possible des rives du lac Castor et des rives des cours d’eau.
- Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation (déboisement de mode B) sur les rives du lac Castor afin d’atténuer l’impact visuel de la ligne.

Évaluation de l’impact résiduel

Hydro-Québec a élaboré le tracé du tronçon ouest de manière à perturber le moins possible le paysage, en le juxtaposant au tracé des lignes à 735 kV existantes sur environ 7 km.

Dans l’ensemble, en considérant les différentes mesures prises au cours du projet et les mesures d’atténuation prévues, l’intensité de l’impact sur le paysage dans le tronçon ouest est jugée faible. Le paysage de ce secteur englobe déjà deux lignes à 735 kV et les champs visuels à l’extérieur du corridor de lignes existantes sont généralement fermés par la végétation. De plus, le secteur est peu habité, le nombre d’observateurs est faible et leur sensibilité n’est pas particulièrement élevée, engendrant ainsi une étendue locale ou ponctuelle. La durée de l’impact sur le paysage est longue puisqu’elle correspond à la vie utile de la ligne. Ainsi, l’importance de l’impact du projet sur le paysage du tronçon ouest est jugée globalement mineure.

7.8.2 Tronçon centre

Sur les premiers 5 km, jusqu'au chemin du Lac-des-Trois-Frères, le tronçon centre traverse le même type d'unités de paysage que le tronçon ouest, soit des paysages de collines et de vallées densément boisées où l'accès visuel est généralement très faible, à l'exception de quelques aires ouvertes à l'emplacement des lacs. Les milieux les plus sensibles de ce secteur sont les suivants :

- Lac Bruyère : Situé dans un paysage de basses collines fortement boisées, ce lac est bordé de quelques chalets, dont deux sur la rive nord. Depuis ces deux propriétés, il serait possible de percevoir la partie supérieure de quelques pylônes à une distance de 0,8 à 1,2 km. La végétation arborescente dense devrait permettre de filtrer les vues sur la ligne.
- Lac de la Baguette : En raison de la présence de zones très dégagées autour du lac, constituées de milieux humides, la ligne projetée laisserait voir l'extrémité de quelques pylônes (distants de 1,2 à 1,8 km). Actuellement, trois chalets sont établis à proximité du lac, dont un sur la rive nord d'où il serait possible de voir la ligne projetée. Le secteur du lac de la Baguette est en développement, ce qui indique qu'il accueillera d'autres observateurs prochainement.
- Lac Dubuc : Depuis le lac Dubuc, les conducteurs et la partie supérieure de quelques pylônes seraient visibles à une distance rapprochée de 250 à 350 m pour les observateurs situés sur la rive sud du lac. Le lac ne compte cependant aucun résident permanent et n'est pas accessible par les chemins publics.
- Chemin du Lac-des-Trois-Frères : La ligne projetée croisera le chemin du Lac-des-Trois-Frères dans un milieu densément boisé. Les champs visuels y sont très fermés par la végétation en bordure du chemin. La ligne ne serait donc visible qu'à la croisée de l'emprise, où des écrans végétaux permettront de camoufler l'emprise et la base des pylônes.

À l'est du chemin du Lac-des-Trois-Frères, le tronçon centre traverse des unités de paysage de résistance moyenne à forte dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard. Dans ce secteur, la ligne s'insère principalement dans des paysages de collines densément boisées où les principaux observateurs sont des résidents, des randonneurs, des automobilistes et des villégiateurs. L'accès visuel y est faible sous le couvert forestier des collines boisées, qui couvrent environ 75 % du territoire traversé. Par contre, plusieurs lacs entourés de chalets offrent des champs visuels largement ouverts qui procureront un accès visuel à la ligne projetée. Les secteurs les plus sensibles sont les suivants :

- Lac Beauchamp : Pour certains résidents du lac Beauchamp, il serait possible d'apercevoir, à l'arrière-plan, la partie supérieure de quelques pylônes à une distance variant de 2,2 à 3,0 km. Ces percées visuelles vers l'ouest ne seraient toutefois accessibles qu'à partir de la partie nord du lac, pour un observateur positionné à une certaine élévation (voir la simulation J-4 à l'annexe J). Ces pylônes seraient

en revanche peu ou pas visibles depuis le lac et les résidences situées à proximité de la rive.

- Lac des Trois Frères : Le lac des Trois Frères est constitué d'une série de trois plans d'eau qui s'étendent sur une distance d'environ 1,5 km suivant une orientation nord-ouest. Le relief et la végétation de ce secteur offrent une bonne capacité d'absorption de la ligne projetée. Le long de la rive sud du lac, où les vues sont ouvertes, il serait possible d'apercevoir l'extrémité de quelques pylônes au plan intermédiaire ou à l'arrière-plan (simulations J-5a, J-5b et J-5c).
- Lac Saint-Joseph et noyau villageois de Saint-Adolphe-d'Howard : D'une superficie de 145 ha, le lac Saint-Joseph est le plus grand lac de Saint-Adolphe-d'Howard. Le parc Adolphe-Jodoin offre une vue panoramique sur l'ensemble du lac et sur les collines du mont Sapporo, qui culmine sur la rive nord du lac. À partir de ce point de vue très représentatif des secteurs les plus fréquentés de Saint-Adolphe-d'Howard, il serait possible d'apercevoir certaines portions de la ligne projetée, mais toujours à plus de 3 km de distance (simulations J-6a, J-6b et J-6c) :
 - En direction ouest, la partie supérieure de certains pylônes serait visible à une distance variant entre 3,5 et 5 km. Les conducteurs seraient également apparents, mais de manière discontinue. Sur une courte distance (de 100 à 200 m), l'emprise déboisée serait possiblement visible à une distance de près de 4 km.
 - Vers le nord, l'extrémité de quelques pylônes situés à environ 3,2 km serait visible à proximité de la tour de télécommunications. Dans l'ensemble, le relief accidenté n'autoriserait des vues que sur de très courtes portions des conducteurs. Vers l'est, l'accès visuel à la ligne serait particulièrement faible. Les conducteurs y seraient visibles sur une très courte distance.
- Mont Avalanche : Le sommet du mont Avalanche offre des vues panoramiques sur le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard en raison de la présence des corridors déboisés des pistes de ski. Les ouvertures visuelles qui permettent d'admirer le paysage environnant se trouvent principalement au sommet de même que sur la piste centrale de la station de ski, où se trouvent les remontées mécaniques.
 - Depuis les autres pistes situées en périphérie, les vues seront généralement filtrées, dirigées et davantage fermées (simulations J-7a et J-7b). Au sommet, la vue panoramique vers l'ouest permettrait d'apercevoir la portion de la ligne projetée qui s'étend entre le secteur du lac des Trois Frères et Domaine-des-Lacs-Boisés. D'une longueur de 3,5 à 4 km, cette portion de ligne sera éloignée de 3,5 à 5 km du mont Avalanche. Une dizaine de pylônes seraient visibles, dont certains dépasseraient la ligne d'horizon. En raison de l'élévation relative de l'observateur et de sa position dominante par rapport au paysage, la limite de déboisement serait visible sur certains segments, mais presque jamais le sol déboisé de l'emprise.
 - Vers l'est, la vue panoramique inclurait quelques pylônes de la ligne projetée situés à l'est de Domaine-des-Lacs-Boisés, à une distance de plus de 4 km. Malgré la vue sur une partie de la ligne, l'éloignement et les collines fortement boisées réduiront le degré de perturbation et de perception des ouvrages.

- Lac de la Montagne : Depuis le lac de la Montagne, un pylône serait visible en arrière-plan de la baie de l'Ours sur environ 70 % de sa hauteur (simulation J-2). Les occupants de trois à quatre résidences établies sur la rive sud de la partie centrale du lac auraient des vues filtrées sur ce pylône, à une distance d'environ 900 m. En raison du relief accidenté, l'emprise déboisée serait également visible sur de courtes distances. Toutefois, les riverains n'ayant pas d'accès visuel direct à la baie de l'Ours (parties ouest et est du lac) ne pourraient pas voir ces pylônes. De l'extrémité ouest du lac, il serait par ailleurs possible d'apercevoir l'extrémité d'un pylône situé au nord du lac Taillefer, à environ 3,5 km.
- Lac Bourque : À partir du lac Bourque, les conducteurs et la partie supérieure de quelques pylônes pourraient être visibles à une distance rapprochée de 200 à 300 m pour les observateurs situés sur la rive sud du lac (simulation J-8). Ce lac est considéré comme une zone potentielle de développement résidentiel par la municipalité. Il ne compte aucun résident permanent, mais il est accessible aux membres de l'Association des propriétaires du chemin des Lacs-Boisés, qui y ont aménagé un quai.
- Lac le Gros : Depuis le lac le Gros, l'extrémité de quelques pylônes et des conducteurs seraient visibles au plan intermédiaire, à une distance de 200 à 350 m. Un seul chalet est implanté au bord du lac, sur la rive ouest. En raison de son orientation vers l'est, l'accès visuel à la ligne serait particulièrement faible depuis ce chalet.
- Lac de la Borne : De la rive nord du lac, il serait possible d'apercevoir, vers l'ouest, l'extrémité de quelques pylônes situés à une distance de 2,2 à 3,5 km. La tour de télécommunications existante est également visible depuis cette partie du lac (simulation J-9). Vers l'est, certaines parties de pylônes distants de 1,1 à 1,5 km seraient visibles pour les vacanciers du camp Kinkora, établi du côté ouest du lac.
- Route 329 : Dans Saint-Adolphe-d'Howard, la ligne serait très peu visible à partir de la route 329 en raison de son tracé sinueux et de la couverture boisée qui ferme les vues sur une grande partie de son parcours.
 - À l'entrée de Saint-Adolphe-d'Howard, lorsque la route surplombe le noyau villageois et qu'elle pointe vers la ligne projetée, on pourrait voir momentanément (sur 400 m) l'extrémité de quelques pylônes distants d'environ 4,5 km (simulation J-10). De manière générale, dans la partie de la route située au sud de Saint-Adolphe-d'Howard, les pylônes seront difficilement perceptibles en raison de leur éloignement et du caractère étroit et filtré des vues.
 - Dans le noyau villageois, la ligne serait visible aux environs du parc Adolphe-Jodoin de même qu'un peu plus au nord (simulation J-11)
 - À la hauteur du lac de la Montagne, en direction nord, des vues ouvertes vers un pylône implanté au nord de la baie de l'Ours seraient possibles. Cette portion de ligne devrait toutefois être peu visible pour les automobilistes puisque le secteur offre généralement des vues fermées ou filtrées par la végétation qui borde la route.
 - À la traversée de l'emprise, les usagers de la route pourraient voir les pylônes les plus proches de même que les conducteurs. L'emprise et la base des pylônes seraient cependant masquées par un écran végétal.

- Dans le secteur du lac de la Borne, en direction sud, la partie supérieure d'un pylône situé à une distance approximative de 1,3 km serait visible depuis le côté ouest de la route. Les vues sur ce pylône seraient toutefois momentanées (pendant moins de 200 m), en plus d'être dirigées et filtrées par la végétation.
- Lac Saumon : Aucun pylône ne serait visible dans le secteur du lac Saumon, puisque ce lac est encaissé au creux de collines boisées. Des conducteurs seraient perceptibles à une distance de 500 m à partir de la rive, mais leur visibilité serait en partie amoindrie par la présence d'un arrière-plan boisé.
- Lac Taillefer : La partie supérieure d'un pylône et des conducteurs distants de moins de 500 m seraient visibles depuis la rive sud du lac Taillefer. En revanche, les occupants des deux résidences situées à proximité du lac ne devraient pas être touchés visuellement par le passage de la ligne en raison de la présence d'un couvert forestier dense.
- Lacs Pelletier et Deslauriers : Au lac Pelletier, les deux résidences établies sur la rive nord-ouest du lac n'auraient pas d'accès visuel direct à la ligne. À partir de certaines portions du lac, il serait possible de voir la partie supérieure d'un pylône situé à 1,2 km au nord. Il pourrait aussi être possible de voir la partie supérieure d'un pylône depuis le lac Deslauriers, mais ce plan d'eau ne compte aucune résidence.
- Lac du Gore : À partir de leur propriété, les résidents du lac du Gore n'auraient pas d'accès visuel à la ligne projetée. Toutefois, depuis la partie nord du lac, on pourrait percevoir faiblement l'extrémité d'un pylône distant de 1,2 km.
- Sainte-Agathe-des-Monts : La ligne serait peu perceptible à partir de Sainte-Agathe-des-Monts en raison de son éloignement et des collines boisées situées dans la partie sud de la municipalité. La ligne se maintient toujours à une distance supérieure à 4,5 km du noyau villageois. Depuis la plage Tessier, sur la rive nord de la baie Major, quelques pylônes seraient partiellement visibles à environ 4,8 km (simulation J-12).

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser la répartition des pylônes afin de limiter la perception de la ligne depuis le noyau urbain de Saint-Adolphe-d'Howard.
- Placer les pylônes le plus loin possible des rives des cours d'eau.
- Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation dans l'emprise à la traversée des routes et des chemins publics.
- Planter des écrans végétaux à la traversée de la route 329 et du chemin du Lac-des-Trois-Frères.

Évaluation de l'impact résiduel

Dans les segments situés à l'ouest du chemin du Lac-des-Trois-Frères et à l'est du lac Taillefer, la ligne serait très peu perceptible. Dans le segment compris entre le lac des Trois Frères et le lac Taillefer, qui comprend le lac Saint-Joseph et le noyau villageois de Saint-Adolphe-d'Howard, Hydro-Québec a modifié le tracé à plusieurs reprises et a optimisé la répartition des pylônes de manière à masquer le plus possible la ligne à l'aide du relief et de la végétation. La visibilité d'un pylône situé à proximité de certains petits lacs non habités (lacs Dubuc et Bourque ainsi que le lac le Gros, qui accueille une seule résidence), dans un cadre visuel naturel non perturbé, altérerait sensiblement – mais sur de très courtes distances – l'intégrité du paysage perçu par les observateurs occasionnels qui fréquentent ces plans d'eau. Les occupants de certaines résidences isolées, perchées à flanc de colline, pourraient aussi voir la ligne.

L'importance de l'impact est considérée comme moyenne pour l'ensemble du tronçon centre en raison de l'éloignement de la ligne et de la capacité d'insertion qu'offrent le relief et le couvert forestier. L'intensité y est moyenne, l'étendue, locale et la durée, longue.

7.8.3 Tronçon est

Dans le tronçon est, la ligne empruntera l'emprise d'une ligne à 120 kV existante (à démanteler) sur la totalité du parcours, soit 10,4 km, ce qui évitera la création d'un nouveau corridor de ligne dans le paysage. Dans ce secteur, Hydro-Québec a veillé à modifier le moins possible les champs visuels qui intègrent déjà les ouvrages en place. Ainsi, afin d'éviter l'empiétement sur les propriétés riveraines et le déboisement d'une largeur d'emprise additionnelle, elle a développé une nouvelle famille de pylônes à 120 kV dont l'encombrement au sol est inférieur à celui des pylônes utilisés aujourd'hui pour ce type de ligne. Ce nouveau modèle de pylône n'est que 3 m plus haut que les pylônes existants. De plus, pour éviter de modifier les champs visuels des propriétés des environs, la majorité des supports de la nouvelle ligne seront implantés tout près de ceux de la ligne existante. Certains pylônes ont toutefois été éloignés des routes traversées par le tracé de façon à réduire l'impact visuel pour les occupants des résidences situées à proximité et les usagers de ces routes.

Dans certains segments, on devra déboiser une lisière d'une largeur maximale d'environ 6 m à l'intérieur de la servitude d'emprise déjà acquise par Hydro-Québec. Toutefois, ce déboisement modifiera peu les champs visuels à partir des résidences, car il sera généralement effectué dans des secteurs où aucune résidence n'est établie à la limite de l'emprise. Dans les rares cas où des propriétés bordent l'emprise, les arbustes et les arbres ornementaux compatibles avec la présence d'une ligne seront conservés dans l'emprise.

Le paysage perceptible depuis les zones environnantes sera peu modifié. Les altérations liées au nouveau type de pylônes (hauteur et silhouette) modifieront peu le

paysage (voir les simulations J-13 et J-3 à l'annexe J). Les secteurs à partir desquels la ligne projetée sera la plus visible seront les mêmes que pour la ligne existante.

Mesures d'atténuation particulières

- Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans la portion non déboisée de l'emprise existante et veiller à y conserver les arbres ornementaux compatibles avec une ligne de transport d'énergie.
- Conserver le maximum de végétation à la traversée de la rivière aux Mulets afin d'atténuer la perception de la ligne.
- Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation dans l'emprise à la traversée des routes et des chemins publics.
- Dans le tronçon de ligne à reconstruire, procéder au déboisement en prenant soin de maintenir le plus possible la végétation ornementale des propriétaires riverains présente à la marge de la servitude.

Évaluation de l'impact résiduel

Les modifications du paysage seront peu perceptibles dans l'ensemble du tronçon est, qui représente environ 25 % de la longueur de la ligne, puisque la ligne existante sera remplacée par une ligne d'apparence similaire. L'intensité de l'impact est donc faible. Son étendue est locale compte tenu du nombre relativement important d'observateurs susceptibles de voir la ligne. La durée est longue puisqu'elle correspond à la vie utile de la ligne. Ainsi, l'importance de l'impact du projet sur le paysage du tronçon est s'avère mineure.

8 Bilan environnemental du projet

Le projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé–Dérivation Saint-Sauveur touche la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard ainsi que les municipalités de Mont-Tremblant, de Saint-Faustin–Lac-Carré, de Montcalm, de Val-David, de Val-Morin et de Sainte-Adèle. À l'exception du tronçon qui sera construit dans l'emprise d'une ligne existante (à démanteler), la ligne projetée est généralement éloignée des résidences.

La plupart des impacts temporaires liés aux travaux de déboisement et de construction de la ligne feront l'objet de mesures d'atténuation courantes éprouvées dans le cadre de projets semblables. En outre, Hydro-Québec a élaboré une série de mesures d'atténuation particulières pour limiter le plus possible les impacts du projet (voir le tableau 50).

En dépit des mesures d'atténuation prévues, le projet aura des impacts résiduels permanents, attribuables notamment au déboisement et à la présence de l'emprise et des supports. En ce qui concerne le milieu naturel, les impacts résiduels seront d'importance mineure compte tenu des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre, telles que la réalisation en période hivernale du déboisement en milieux sensibles, dans la mesure du possible, ainsi que la mise en œuvre de nombreuses mesures visant la protection des milieux humides. Les impacts les plus notables sont liés à la modification du couvert végétal dans l'emprise, qui entraînera une perte d'habitat pour certaines espèces fauniques forestières, mais qui favorisera le développement d'un milieu ouvert propice à d'autres espèces. La plus grande partie des milieux humides traversés ne seront pas altérés par le projet.

Les impacts sur le milieu humain sont également d'importance mineure. Ils sont principalement liés aux inconvénients résultant des travaux de déboisement et de construction, à la perte de superficies forestières exploitables et à la limitation d'usages dans l'emprise de la ligne pour les propriétaires touchés.

Le paysage a constitué l'un des principaux enjeux du projet dès les premières étapes de son élaboration. Hydro-Québec a développé de nouvelles approches d'analyse dans le but d'optimiser le tracé de la ligne projetée et la répartition des pylônes en fonction des champs visuels les plus sensibles. Elle a ainsi modifié à plusieurs reprises le tracé afin de tenir compte de la valeur accordée au paysage et de la visibilité de la ligne projetée. De plus, l'entreprise a conçu une nouvelle famille de pylônes biternes à 120 kV afin de réduire l'encombrement au sol et de limiter la hauteur des supports. Enfin, dans chacun des secteurs considérés, le tracé a également fait l'objet de plusieurs ajustements ponctuels.

Grâce à ces mesures, la présence de la ligne modifiera de façon mineure le paysage sur plus de 60 % du tracé. Dans la partie centrale de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, elle causera des impacts paysagers d'importance moyenne puisqu'elle sera visible à une distance d'environ 3,5 à 5 km depuis le noyau villageois et le mont Avalanche.

Le projet aura aussi des effets bénéfiques sur le milieu. Les activités de construction de la ligne projetée et de démantèlement de la ligne existante auront des répercussions positives sous forme de retombées économiques régionales. En outre, le projet contribuera au développement économique régional en assurant une plus grande sécurité d'approvisionnement en électricité des MRC des Laurentides et des Pays-d'en-Haut.

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Milieu physique					
Sol	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs	Compactage du sol et formation d'ornières à la suite du passage des engins de chantier dans l'emprise. Érosion du sol. Risque de contamination du sol en cas de déversement accidentel. Modification des horizons de surface pendant la mise en place des supports et des conducteurs.	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, placer les pylônes de façon à éviter les milieux humides. S'il faut absolument y installer des pylônes, optimiser leur répartition et la stratégie d'accès en fonction des caractéristiques du milieu. Seuls les pylônes n^{os} 1, 2 et 3, près du poste du Grand-Brûlé à Mont-Tremblant, le pylône n^o 42 (à Montcalm) ainsi que les pylônes n^{os} 105 et 116, dans l'emprise existante à Sainte-Adèle, sont situés à l'intérieur de milieux humides. Optimiser la stratégie d'accès de façon à limiter les déplacements au strict nécessaire et, au besoin, installer des fascines. Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. Interdire toute circulation de véhicules en milieux humides durant la construction, à l'exception des chemins d'accès aux emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que des autres chemins mentionnés au tableau 5. Dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, réduire le plus possible le déboisement de la bande de 5 m de largeur généralement utilisée pour le déroulage des conducteurs. À l'extérieur des milieux humides, appliquer les mesures d'atténuation appropriées aux endroits présentant des risques d'orniérage ou d'enlisage des véhicules. Ces mesures d'atténuation pourront inclure l'utilisation de fascines ou de matelas de bois. 	1, 5, 6, 10, 12, 15, 16, 17, 21 et 22	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Eau et milieu aquatique	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Entretien de l'emprise	Modification du profil des rives ou des conditions d'écoulement. Augmentation du ruissellement. Altération de la qualité de l'eau par l'apport ou la remise en suspension de sédiments ou de contaminants. Risque de contamination des eaux de surface et souterraines en cas de déversement accidentel.	<ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser. Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée (pont temporaire ou ponceau). Appliquer rigoureusement la réglementation en vigueur (RNI) relative à l'installation des ouvrages de franchissement de cours d'eau. À la fin des travaux, retirer les ouvrages temporaires et remettre les berges en état. Au moment de la planification du déboisement, caractériser tous les cours d'eau (largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne et les chemins d'accès. Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants. Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Dans les milieux humides MH35, MH36, MH37 et MH38, réduire le plus possible le déboisement de la bande de 5 m de largeur généralement utilisée pour le déroulage des conducteurs. Dans certains étangs de castor, un déboisement sélectif pourrait être requis. Ce déboisement sera effectué selon une méthode appropriée et sécuritaire, sans intervention dans le lit du cours d'eau. Les arbres seront coupés au-dessus de la surface et les débris ligneux (partie émergente) seront retirés. 	1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22 et 24	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Air	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs Entretien de l'emprise	Altération temporaire de la qualité de l'air par la production de poussière, de particules, de fumée et de gaz d'échappement.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	1, 4, 15 et 20	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Milieu biologique					
Peuplements forestiers	Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Entretien de l'emprise	Perte d'environ 148 ha d'espaces boisés dans l'emprise de la ligne.	<ul style="list-style-type: none"> • Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente. • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement dans les autres milieux en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 15 avril au 15 août. • Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. • Dans le tronçon de ligne à reconstruire, procéder au déboisement en prenant soin de maintenir le plus possible la végétation ornementale des propriétaires riverains présente à la marge de la servitude. 	1, 4, 6, 10, 12, 15, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Milieux humides	Transport et circulation Déboisement Excavation et terrassement Aménagement des accès Mise en place des supports et des conducteurs Remise en état des lieux	Modification possible des caractéristiques du sol, des conditions édaphiques et du drainage. Modification du couvert végétal.	<ul style="list-style-type: none"> • Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Si un milieu ne peut être évité, appliquer les mesures complémentaires suivantes : <ul style="list-style-type: none"> – placer le pylône à la limite du milieu humide ; – délimiter et baliser clairement une aire de travaux et de circulation restreinte autour du pylône si la capacité portante du milieu humide le permet ; – recourir à des méthodes de construction qui assurent la protection des milieux humides (véhicules et engins exerçant une faible pression au sol, circulation sur un matelas de bois ou sur des fascines, etc.). • Optimiser la stratégie de déboisement et de construction de façon à limiter la circulation dans les milieux humides. Aménager des chemins de contournement de ces milieux, sauf en ce qui concerne les emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que les chemins mentionnés au tableau 5. • Délimiter et baliser de façon précise les milieux humides dans l'emprise de la ligne afin d'empêcher les engins de chantier d'y circuler. • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. • Établir une zone de non-intervention (ZNI) afin de protéger les milieux humides de valeur écologique élevée (MH14 à MH17 et MH35 à MH38). • Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente. Dans le tronçon compris entre les pylônes n^{os} 35 et 90, procéder à un déboisement manuel ou de mode B2 si la densité des peuplements y est faible. Le mode B2 consiste à couper en sections de 1,2 m de longueur et à laisser au sol tous les arbres de plus de 30 cm de hauteur, en conservant les arbustes dont la hauteur à maturité est inférieure à 2,5 m. • Interdire toute circulation de véhicules en milieux humides durant la construction, à l'exception des chemins d'accès aux emplacements des pylônes n^{os} 1, 2, 3, 42, 105 et 116 ainsi que des chemins mentionnés au tableau 5. • Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants. • Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau. • Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. 	1, 4, 6, 10, 11, 12, 15, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Espèces floristiques à statut particulier	Transport et circulation Déboisement Aménagement des accès Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs	Perte possible de plantes d'intérêt particulier.	<ul style="list-style-type: none"> En cas de découverte d'espèces floristiques à statut particulier, communiquer avec le MDDELCC afin de convenir de la marche à suivre. Baliser la population de carex folliculés inventoriée dans l'emprise. Effectuer un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans l'aire balisée et y interdire la circulation des engins de chantier. Dans la mesure du possible, établir des zones de non-intervention (ZNI) afin de protéger les populations d'espèces vulnérables à la récolte inventoriées dans l'emprise. Pour protéger, dans la mesure du possible, les populations d'espèces vulnérables à la récolte qui ne peuvent être incluses dans des zones de non-intervention, baliser les populations, effectuer un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans l'aire balisée et y interdire la circulation des engins de chantier à l'extérieur des chemins prévus. Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides s'il est nécessaire d'y couper la végétation arborescente. Conserver la végétation arbustive (déboisement de mode B) sur une largeur minimale de 15 m en bordure des lacs, des cours d'eau et des milieux humides. 	1, 4, 6, 12, 15, 21, et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Espèces floristiques exotiques envahissantes	Déboisement Excavation et terrassement Aménagement des accès	Dispersion et modification de la répartition d'espèces exotiques envahissantes.	<ul style="list-style-type: none"> Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les engins d'excavation avant leur arrivée au chantier afin d'éviter la propagation des EEE. Dans la mesure du possible, établir des zones de non-intervention (ZNI) dans les secteurs de l'emprise supportant une population de nerpruns bourdaines ou de salicaires. Si ce n'est pas possible : <ul style="list-style-type: none"> Recourir, au besoin, à un spécialiste pour baliser les populations de nerpruns bourdaines et de salicaires situées dans l'emprise en vue de limiter la circulation des véhicules et engins de chantier dans ce secteur, et de prévenir la propagation de ces espèces. Si des EEE sont présentes à l'emplacement d'un pylône, réutiliser les déblais pour remblayer les fondations du support afin de limiter la propagation des EEE ; si les déblais ne sont pas réutilisables, les enfouir à 2 m de profondeur ou les éliminer dans un lieu autorisé par le MDDELCC. Nettoyer les engins d'excavation avant de quitter les aires contaminées par des EEE afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes. À la fin des travaux, ensemercer rapidement, avec un mélange de semences approprié, les sols perturbés afin de limiter l'établissement d'EEE ; porter une attention particulière aux abords d'ouvrages linéaires (routes, voies ferrées et lignes), aux rives de cours d'eau et aux milieux humides. 	1, 4, 12, 15, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs Entretien de l'emprise	Dérangement par le bruit et la circulation. Modification de l'habitat forestier dans l'emprise de la ligne.	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. 	1, 4, 6, 12, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
	Présence de l'emprise	Création de milieux favorables à certaines espèces.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	—	Impact positif

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Oiseaux	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs Entretien de l'emprise	Dérangement par le bruit. Modification de l'habitat forestier dans l'emprise de la ligne. Perte d'habitat de nidification des oiseaux forestiers.	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 15 avril au 15 août. Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. En raison de la présence d'un nid de balbuzard dans le pylône n° 104 existant, ne pas procéder aux travaux de démantèlement de ce pylône pendant la période de reproduction de cette espèce, qui s'étend du 21 avril au 1^{er} septembre. 	1, 4, 6, 12, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
	Présence de l'emprise	Création de milieux favorables à certaines espèces.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	—	Impact positif
Amphibiens et reptiles	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs Entretien de l'emprise	Dérangement par le bruit. Modification de l'habitat forestier dans l'emprise de la ligne. Perte possible de quelques animaux.	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. 	1, 4, 6, 12, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
	Présence de l'emprise	Création de milieux favorables à certaines espèces.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	—	Impact positif
Poissons	Transport et circulation Aménagement des accès Mise en place des supports et des conducteurs	Altération des conditions naturelles du milieu aquatique.	<ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser. Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée. Appliquer rigoureusement la réglementation en vigueur (RNI) relative à l'installation des ouvrages de franchissement de cours d'eau. À la fin des travaux, retirer les ouvrages temporaires et remettre les berges en état. Au moment de la planification du déboisement, caractériser tous les cours d'eau (largeur à la ligne naturelle des hautes eaux, profondeur, composition des berges, etc.) traversés par l'emprise de la ligne et les chemins d'accès. Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants. Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. 	1, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 21, 22 et 24	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Espèces fauniques à statut particulier	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs	Dérangement par le bruit. Modification de l'habitat forestier dans l'emprise de la ligne.	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter les milieux humides. En priorité, éviter les milieux humides de valeur écologique élevée. Placer les pylônes le plus loin possible des lacs et des cours d'eau à traverser. Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en milieux humides durant la période hivernale. Dans les autres milieux, effectuer le déboisement en dehors de la période de nidification. Dans la mesure du possible, emprunter les chemins existants pour traverser les cours d'eau. Au besoin, mettre en place un ouvrage de franchissement temporaire approprié aux conditions de la traversée. Éviter toute circulation à moins de 20 m des lacs, notamment lorsque la ligne s'approche de plans d'eau tels que les lacs Castor, Bourque et le Gros. Accéder à l'emprise en empruntant les chemins existants. Ne pas circuler à moins de 20 m de la rivière aux Mulets. Utiliser des chemins existants pour franchir ce cours d'eau. Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans les milieux humides ainsi que dans une bande riveraine de 20 m de largeur en bordure des cours d'eau permanents et de 10 à 15 m en bordure des cours d'eau intermittents selon la pente du sol, conformément à la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables. 	1, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 15, 21, 24, 25 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
	Présence de l'emprise	Création de milieux favorables à certaines espèces.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	—	Impact positif
Aires protégées	Traversée de la réserve écologique Jackrabbit et du marais du Paysan	Perte d'une bande boisée de 1,5 ha en bordure de la réserve écologique Jackrabbit.	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas installer de pylône dans le marais du Paysan. Avant toute intervention dans le marais du Paysan, communiquer avec la Société de protection foncière de Sainte-Adèle. Délimiter et baliser de façon précise le marais du Paysan afin d'empêcher les engins de chantier d'y circuler. S'il est nécessaire de couper certains arbres dans le marais du Paysan, y accéder à pied et y effectuer un déboisement manuel. Délimiter et baliser de façon précise l'emprise de la ligne à proximité de la réserve écologique Jackrabbit et interdire toute circulation dans la réserve. 	1, 4, 6, 10, 12, 15, 21 et 26	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Milieu humain					
Milieu bâti	—	Aucun impact.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	—	Aucun impact
Activités forestières et acériculture	Déboisement Présence et entretien de l'emprise	Perte d'environ 148 ha d'espaces boisés.	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, confiner les déplacements des engins à l'intérieur des limites de l'emprise. Durant le déboisement, veiller à ce que la plus grande partie du bois marchand soit récupérée et acheminée vers des usines de transformation. Informers le MFFP et les exploitants forestiers désignés de l'UA 06-151 du calendrier de déboisement et de construction. Maintenir en tout temps l'accès aux chemins forestiers en les laissant libres de tout équipement, matériau ou débris. Si les travaux de construction de la ligne ont lieu en même temps que des travaux forestiers, prévoir une signalisation appropriée et veiller à maintenir des canaux de communication efficaces. Réparer au fur et à mesure tout dommage causé aux chemins forestiers empruntés par les véhicules et engins de chantier. Si une érablière exploitée se trouve dans l'emprise de la ligne ou à proximité, s'assurer que le matériel servant à la récolte de la sève a été retiré par les propriétaires avant le début des travaux. 	—	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Exploitation d'une sablière	Traversée d'une sablière exploitée par Sintra sur une distance d'environ 300 m	Nuisances liées aux activités de construction.	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser la répartition des pylônes dans le secteur de la sablière exploitée par Sintra de façon à éviter l'implantation d'un pylône dans les aires exploitées et les chemins d'accès. Informers les représentants de Sintra de la période des travaux et convenir, au besoin, des modalités d'usage des chemins d'accès à la sablière afin de ne pas nuire à son exploitation. 	—	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Activités récréotouristiques	Déboisement Transport et circulation Mise en place des supports et des conducteurs	Perturbation possible des randonnées dans les divers sentiers récréotouristiques. Aucun impact sur les activités de chasse et de piégeage.	<ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des sentiers récréatifs. Informé du calendrier des travaux les représentants du Centre de plein air de Saint-Adolphe-d'Howard, de Plein air Sainte-Adèle, du Club Pionnier des Laurentides et du Club Quad Basses-Laurentides. Informé les représentants du Club Quad Basses-Laurentides de la fermeture du sentier présent dans l'emprise des lignes à 735 kV à la hauteur du lac des Écorces, à Montcalm. Ne pas entraver l'accès aux routes et aux sentiers. Au besoin, mettre en place une signalisation appropriée indiquant les contraintes imposées par les travaux (obstruction, détour, fermeture, etc.). Dans la mesure du possible, ne pas effectuer de travaux de déboisement ni de construction durant la saison de chasse au cerf de Virginie sur les terres publiques de la partie ouest du territoire traversé et sur les terrains privés boisés de Mont-Tremblant et de Saint-Adolphe-d'Howard. Informé de la nature et du calendrier des travaux les associations de chasse et de pêche de Montcalm, de Saint-Jovite et de Saint-Adolphe-d'Howard, le Club Chasse et pêche Longcastor, les détenteurs de baux de villégiature et les propriétaires des lots boisés traversés par la ligne. Avant le déboisement, informer les propriétaires de l'échéancier des travaux afin qu'ils puissent déplacer leurs installations de chasse. Dans la mesure du possible, éviter d'effectuer le déboisement durant la période de chasse. Si les travaux ne peuvent être faits à un autre moment, informer les utilisateurs du territoire de la nature et de l'échéancier des travaux afin de perturber le moins possible leurs activités et leurs déplacements. Prendre les arrangements nécessaires avec les autorités gouvernementales pour fermer l'accès du chemin public présent dans l'emprise à la tête du lac des Écorces, entre les deux tronçons du chemin de Jackrabbit qui la traverse, et revégétaliser les berges des trois ruisseaux présents sur une largeur de 15 m. 	15 et 21	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Qualité de vie (qualité de l'air, ambiance sonore, sécurité, champs électriques et magnétiques)	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Mise en place des supports et des conducteurs	Altération de la qualité de vie des utilisateurs du territoire. Dérangement des usagers des sentiers récréatifs et des occupants des résidences les plus proches de l'emprise ou des voies de circulation empruntées par les véhicules lourds. Augmentation du niveau de bruit pendant les travaux.	<ul style="list-style-type: none"> Dans les zones de villégiature, limiter l'horaire de travail aux jours de semaine, entre 7 h 00 et 19 h 00, dans le respect de la réglementation municipale. En particulier, limiter la circulation des véhicules de transport du bois à la période comprise entre 7 h 00 et 17 h 00. Informé les occupants des résidences situées à proximité de l'emprise de la ligne projetée de la nature et du calendrier des travaux. Éviter de circuler à l'extérieur de l'emprise et d'y entreposer des matériaux. Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec les municipalités et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière. Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques empruntées par les camions. À la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci. Ne pas entraver l'accès aux routes et aux sentiers. Au besoin, installer une signalisation appropriée indiquant les contraintes imposées par les travaux (obstruction, détour, fermeture, etc.). 	2, 6, 10, 15 et 20	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Infrastructures	Transport et circulation Mise en place des conducteurs (déroulage des câbles)	Endommagement de la chaussée des routes et des chemins. Augmentation du niveau de risque pour les usagers. Perturbation temporaire de la circulation aux croisements des routes.	<ul style="list-style-type: none"> Informé les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec de la période des travaux. Durant la construction, établir un schéma de circulation des véhicules lourds en collaboration avec les municipalités et mettre en place une signalisation propre à assurer la sécurité routière. Pendant les travaux, nettoyer et maintenir en bon état les voies publiques empruntées par les camions. À la fin des travaux, réparer tout dommage causé par ceux-ci. 	15	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Patrimoine archéologique	Déboisement Transport et circulation Mise en place des supports et des conducteurs	Aucun impact n'est prévu.	Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.	19	Aucun impact

Tableau 50 : Bilan des impacts du projet (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Clauses environnementales normalisées ^a	Évaluation de l'impact résiduel
Paysage					
Tronçon ouest	Présence de l'emprise et de la ligne	Altération du paysage.	<ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes de manière à réduire la perception de la ligne depuis les lacs Long, Castor et des Écorces. Placer les pylônes le plus loin possible des rives du lac Castor et des rives des cours d'eau. Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation (déboisement de mode B) sur les rives du lac Castor afin d'atténuer l'impact visuel de la ligne. 	—	Intensité : faible à moyenne Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Tronçon centre	Présence de l'emprise et de la ligne	Altération du paysage.	<ul style="list-style-type: none"> Optimiser la répartition des pylônes afin de limiter la perception de la ligne depuis le noyau urbain de Saint-Adolphe-d'Howard. Placer les pylônes le plus loin possible des rives des cours d'eau. Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation dans l'emprise à la traversée des routes et des chemins publics. Planter des écrans végétaux à la traversée de la route 329 et du chemin du Lac-des-Trois-Frères. 	—	Intensité : faible à forte Étendue : ponctuelle à locale Durée : longue Importance : moyenne
Tronçon est	Présence de l'emprise et de la ligne	Altération du paysage.	<ul style="list-style-type: none"> Procéder à un déboisement de mode B (coupe manuelle, circulation à pied et maintien de la végétation arbustive) dans la portion non déboisée de l'emprise existante et veiller à y conserver les arbres ornementaux compatibles avec une ligne de transport d'énergie. Conserver le maximum de végétation à la traversée de la rivière aux Mulets afin d'atténuer la perception de la ligne. Dans la mesure du possible, conserver le maximum de végétation dans l'emprise à la traversée des routes et des chemins publics. Dans le tronçon de ligne à reconstruire, procéder au déboisement en prenant soin de maintenir le plus possible la végétation ornementale des propriétaires riverains présente à la marge de la servitude. 	—	Intensité : faible Étendue : locale Durée : longue Importance : mineure

a. Les *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec sont reproduites à l'annexe H, dans le volume 2.

9 Surveillance des travaux et suivi environnemental

9.1 Programme de surveillance environnementale des travaux

Hydro-Québec assurera une surveillance environnementale à toutes les étapes de réalisation du projet, soit au moment du choix des techniques de construction, de la préparation des documents d'appels d'offres, de la réalisation des travaux proprement dits et de la remise en état des lieux.

9.1.1 Choix des techniques de construction et préparation des documents d'appels d'offres

C'est durant ces étapes que sont déterminées en détail les techniques de construction et que sont préparés les documents d'appels d'offres relatifs aux travaux. Les principaux volets du programme de surveillance environnementale sont alors les suivants :

- assurer la conformité environnementale du projet en intégrant, dans les documents d'appels d'offres, les mesures de protection de l'environnement prévues dans l'évaluation environnementale ainsi que dans les lois et les règlements applicables ;
- préparer les outils de surveillance environnementale des travaux, en particulier le guide de surveillance environnementale à utiliser sur le terrain.

La surveillance consiste, en premier lieu, à s'assurer que toutes les mesures d'atténuation retenues font partie intégrante des documents d'appels d'offres. Une liste exhaustive de ces mesures d'atténuation et des obligations de l'entreprise relatives à la protection de l'environnement est établie à partir des documents suivants :

- rapport d'évaluation environnementale ;
- *Clauses environnementales normalisées* ;
- correspondance éventuelle avec les pouvoirs de réglementation fédéraux, provinciaux et municipaux.

Les mesures d'atténuation retenues doivent figurer dans les documents d'appels d'offres, soit dans les clauses générales (qui comprennent les *Clauses environnementales normalisées*) ou dans les clauses particulières en matière d'environnement.

Les responsables du programme de surveillance environnementale peuvent s'appuyer sur les outils et les textes suivants :

- bilan des impacts résiduels potentiels et des mesures d'atténuation contenu dans la présente évaluation environnementale (voir le chapitre 8) ;
- lois et règlements fédéraux, provinciaux et municipaux touchant l'environnement et les domaines connexes pertinents ;
- documents d'appels d'offres et contrats, qui contiennent les dispositions particulières en matière d'environnement (clauses normalisées et complémentaires) ;
- guide de surveillance environnementale produit à l'intention des représentants d'Hydro-Québec sur le chantier.

9.1.2 Construction des ouvrages

Pendant les travaux de construction, le responsable de l'environnement, le chef des travaux et les inspecteurs de chantier veillent à l'application et au respect de toutes les mesures et recommandations visant à protéger et à mettre en valeur l'environnement, stipulées dans le rapport d'évaluation environnementale, dans les documents d'appels d'offres et dans les contrats.

La surveillance environnementale comprend les volets suivants :

- analyse de la conformité de la soumission de l'entrepreneur, qui porte sur le programme général d'exécution des travaux, sur les plans d'installation de chantier ainsi que sur le plan de mesures d'urgence en cas de déversement accidentel de contaminant ;
- présence sur le chantier du responsable de la surveillance environnementale d'Hydro-Québec, principal intervenant chargé du contrôle de l'application des exigences environnementales liées au projet et, en particulier, des tâches suivantes :
 - participer aux réunions de coordination avec l'entrepreneur pour évaluer la conformité environnementale de ses activités et, le cas échéant, préciser les correctifs à apporter ;
 - veiller à l'application de toutes les mesures d'atténuation et autres dispositions relatives à la protection de l'environnement, consigner toute dérogation et faire apporter les correctifs nécessaires ;
 - orienter la prise de décision concernant l'environnement au fur et à mesure de l'avancement des travaux de même qu'en situation imprévue ou d'urgence.

9.1.3 Remise en état des lieux

Le programme de surveillance environnementale vise également à vérifier la qualité d'exécution des travaux de remise en état des aires de travaux. Dans le cas du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur, la remise en état comprend :

- le nettoyage complet du chantier, soit la collecte de tous les déchets de construction ou autres et le transport de ces matériaux vers des lieux de stockage ou d'élimination autorisés ;
- le réaménagement des lieux.

Le responsable de l'application des recommandations contenues dans le guide de surveillance environnementale doit rédiger le rapport prescrit dans ce guide et le remettre au chargé de projet – Environnement à des fins d'enseignement et d'amélioration continue des pratiques.

9.1.4 Exploitation

L'exploitation et l'entretien de la ligne seront conformes à la réglementation environnementale en vigueur ainsi qu'aux normes de gestion environnementale d'Hydro-Québec.

9.2 Programme de suivi environnemental

Hydro-Québec met en place un programme de suivi environnemental afin de faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale. Ce programme permet notamment 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, au besoin, de les ajuster dans une perspective d'amélioration continue.

Compte tenu de la nature du milieu touché, de l'efficacité des mesures d'atténuation et de la faible importance des impacts résiduels du présent projet, il n'est pas jugé nécessaire ni pertinent de mener des activités de suivi environnemental.

10 Références bibliographiques

- AGENCE DE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU NORD (ABRINORD). 2014. *Portrait de la zone de gestion intégrée de l'eau d'Abrinord*. Saint-Jérôme, Abrinord. 260 p.
- AGENCE DE BASSIN VERSANT DE LA RIVIÈRE DU NORD (ABRINORD). 2008. *Portrait et diagnostic du bassin versant de la rivière du Nord*. Version complète révisée. Saint-Jérôme, Abrinord.
- ARKÉOS. 2014. *Ligne à 120 kV du Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur. Étude de potentiel archéologique et patrimonial*. Montréal, Arkéos. 66 p.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2012. Banque de données alimentée par des bénévoles et des professionnels de la faune. Sainte-Anne-de-Bellevue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- BARRY, R., P.-Y. BERNIER, A.-P. PLAMONDON, M. PRÉVOST, M. SETO, J. STEIN et F. TROTTIER. 2009. *Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique*. In *Ordre des ingénieurs forestiers du Québec. Manuel de foresterie*. 2^e éd. Québec, Éd. MultiMondes, p. 317-358.
- BRACK, V. Jr. 2006. « Autumn activity of *Myotis sodalis* (Indiana bat) in Bland County, Virginia ». *Northeastern Naturalist*, vol. 13, p. 421-434.
- CANADA, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2012. *Archives nationales d'information et de données climatologiques. Arundel et Saint-Faustin-Lac-Carré, Québec*. En ligne : [http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_f.html?stnID=5575&lang=f&dCode=0&province=QUE&provBut=&month1=0&month2=12] (mai 2012).
- CARPENTIER, B. 2000. *Les arbres du Québec*. Nouv. éd. Préparé en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles du Québec. Québec, Publications du Québec. 72 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2014. Consultation des banques de données relatives aux espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Québec, CDPNQ.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2012. Consultation des banques de données relatives aux espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Québec, CDPNQ.
- CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT (CLD) DES LAURENTIDES. 2010. *Portrait des secteurs*. En ligne : [www.cldlaurentides.org/node/15/#planaction] (mai 2012).
- CENTRE LOCAL DE DÉVELOPPEMENT (CLD) DES PAYS-D'EN-HAUT. 2010. *Profil socioéconomique des Pays-d'en-Haut*. En ligne. [www.lespaysdenhaut.com/28-nouvelles/Lancement_du_Profil_socioeconomique_des_Pays-d_en-Haut_2010.html] (mai 2012).
- CENTRE TOURISTIQUE ET ÉDUCATIF DES LAURENTIDES (CTEL). 2011. *Bienvenue au CTEL*. En ligne : [www.ctel.ca/index.php/accueil.html] (janvier 2015).
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2008. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la paruline du Canada (Wilsonia canadensis) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 38 p.

- CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS (CRÉ) DES LAURENTIDES. 2012. *Paysages Laurentides. MRC des Pays-d'en-Haut. Projet pilote. Implantation d'une nouvelle ligne à 120 kV Grand-Brûlé-Saint-Sauveur. Éléments particuliers du paysage*. Données non publiées obtenues en mars 2013. Saint-Jérôme, CRÉ des Laurentides.
- CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS (CRÉ) DES LAURENTIDES. Non daté *a. Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides*. En ligne : [http://www.lespaysdenhaut.com/DATA/DOCUMENT/livret_Ch_arte.pdf] (janvier 2015).
- CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS (CRÉ) DES LAURENTIDES. Non daté *b. Données numériques de la carte des éléments particuliers du paysage*. Données non publiées obtenues en mars 2013. Saint-Jérôme, CRÉ des Laurentides.
- CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS (CRÉ) DES LAURENTIDES. Non daté *c. Projet Paysages des Laurentides*. En ligne : [www.crelaurentides.qc.ca/mandats/projet-paysages-des-laurentides] (janvier 2015).
- COUILLARD, L., N. DIGNARD, P. PETITCLERC, D. BASTIEN, A. SABOURIN et J. LABRECQUE. 2012. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 434 p.
- DEL DEGAN, MASSÉ ET ASSOCIÉS. 2003. *Plan directeur en environnement. Ville de Mont-Tremblant. T. 1 : Caractérisation de l'environnement*. Mont-Tremblant, Ville de Mont-Tremblant. 162 p. et ann.
- DESROCHERS, 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*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec. 92 p.
- DOMON, G., G. BEAUDET et M. JOLY. 2000. *Évolution du territoire laurentidien. Caractérisation et gestion des paysages*. Préparé en collaboration avec J.-P. Ducruc et M.-O. Trépanier. Montréal, Isabelle Quentin éditeur. 144 p.
- ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DU FOUILLE-ROCHE GRIS. 2001. *Plan de rétablissement du fouille-roche gris (Percina copelandi) au Québec*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec. 34 p.
- ÉTUDE DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (EPOQ). 2012. Consultation de la banque de données pour les fins de l'étude. Montréal, Regroupement QuébecOiseaux.
- FAUNE ET FLORE DU PAYS. 2011. *Le cougar*. Gatineau, Environnement Canada et Fédération canadienne de la faune. En ligne : [www.hww.ca/fr/especes/mammiferes/le-cougar.html] (octobre 2012).
- FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DU CANOT ET DU KAYAK (FQCK). 2009. *Parcours Simon*. En ligne : [www.canot-kayak.qc.ca/parcours_details.asp?CodeS=128&CodeP=77] (janvier 2015).
- FORTIN, C., J. DESHAYE, F. MORNEAU, G.J. DOUCET, M. OUELLET, P. GALOIS et J. OUZILLEAU. 2006. *Caractérisation de la biodiversité dans les emprises de lignes de transport d'énergie électrique. Rapport synthèse 1996-2005*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Québec, FORAMEC. 97 p. et ann.
- FORTIN, C., P. GALOIS, M. OUELLET et G.J. DOUCET. 2004. « Utilisation des emprises de lignes de transport d'énergie électrique par les amphibiens et les reptiles en forêt décidue au Québec ». *Le Naturaliste canadien*, vol. 128, p. 68-75.

- FLORAQUEBECA. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*. Guide d'identification produit en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Québec, Publications du Québec. 406 p.
- GAGNON, D. 2004. *La forêt naturelle du Québec, un survol*. Charlesbourg, Commission d'étude sur la gestion de la forêt publique québécoise. 74 p. En ligne : [www.commission-foret.qc.ca/pdf/Gagnon_foret_naturelle_final.pdf] (octobre 2012).
- GAUTHIER, J., et Y. AUBRY (dir.). 1995. *Les Oiseaux nicheurs du Québec. Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Environnement Canada (région du Québec). 1 295 p.
- GENEST EXPERTS CONSEILS. Non daté. *Étude paysagère et proposition d'optimisation. Projet de ligne Grand-Brûlé-Dérivation Saint-Sauveur. Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard*. Données non publiées obtenues en mars 2015. Saint-Sauveur-des-Monts, Genest Experts conseils. 7 p.
- GRINDAL, S.D. 1998. « Habitat use by bats, *Myotis spp.*, in Western Newfoundland ». *Le Naturaliste canadien*, vol. 113, p. 258-263.
- HANSON, A., L. SWANSON, D. EWING, G. GRABAS, S. MEYER, L. ROSS, M. WATMOUGH et J. KIRKBY. 2008. *Aperçu des méthodes d'évaluation des fonctions écologiques des terres humides*. Rapport technique n° 497. Sackville, Service canadien de la faune, Région de l'Atlantique. 70 p.
- HORIZON MULTIRESSOURCES. 2002. *Potentiels acéricoles des forêts privées des MRC Les Pays-d'en-Haut et Les Laurentides*. En ligne : [www.multiresource.qc.ca/fr/realisations/projet01_01_07_05.pdf] (août 2014).
- HUOT, M., et F. LEBEL. 2012. *Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 578 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 2008. *Poste de Mont-Tremblant à 120-25 kV et lignes à 120 kV. Évaluation environnementale*. Montréal, Hydro-Québec.
- HYDRO-QUÉBEC. 2000. *Boucle outaouaise. Ligne à 315 kV Grand-Brûlé-Vignan. Rapport d'avant-projet*. Montréal, Hydro-Québec.
- HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé en collaboration avec le Groupe Viau et le Groupe-conseil Entraco. Montréal, Hydro-Québec.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990a. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Montréal, Hydro-Québec. 133 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990b. *Méthode spécialisée pour le milieu forestier. Identification des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique*. Montréal, Hydro-Québec. 133 p.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS. 2014. *Cahier des bonnes pratiques en environnement. Construction de ligne de transport d'énergie*. Montréal, Hydro-Québec Équipement et services partagés.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS et SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES (SEBJ). 2016. *Clauses environnementales normalisées*. Montréal, Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ. 38 p.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2009. *La conservation de la biodiversité dans les emprises de lignes du réseau de transport*. En ligne : [www.hydroquebec.com/vegetation/pdf/depliant_biodiversite.pdf].

- HYDRO-QUÉBEC et UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES (UPA). 2014. *Entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*. Montréal, Hydro-Québec.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2012. *15 – La région des Laurentides ainsi que ses municipalités régionales de comté (MRC) et territoire équivalent (TE)*. En ligne : [www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_15/region_15_00.htm.] (mai 2012).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2009. *Perspectives de population des municipalités, 2009-2024*. En ligne : [www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/persp_popl/index.htm] (mai 2012).
- 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 du Québec. 265 p. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/publications/faune/plan_gestion_original_2004-2010.pdf] (octobre 2012).
- 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 du Québec. 487 p.
- LANDRY, B., et M. MERCIER. 1992. *Notions de géologie*. 3^e éd. revue et augmentée. Mont-Royal, Modulo. 565 p.
- MUNICIPALITÉ D'ARUNDEL. 2009. *Développement. Liste des entreprises*. En ligne : [www.municipalite.arundel.qc.ca/fr/dev_economique/commercants/index.html] (juillet 2012).
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD. 2013. *Vers une politique culturelle*. En ligne : [www.stadolpheedhoward.qc.ca/fr/pdf/Politique_culturelle_St-Adolphe2.pdf] (janvier 2015).
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD. 2012. *Bienvenue. Statistiques*. En ligne : [www.stadolpheedhoward.qc.ca/fr/saint-adolphe.html] (mai 2012).
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD. 2009a. *PIIA. Sommets et versants de montagne*. Mis à jour en 2010. En ligne : [www.stadolpheedhoward.qc.ca/documents/reglements-info/2009piiasommets.pdf] (janvier 2015).
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD. 2009b. *Règlement du Plan d'urbanisme n° 633*. En ligne : [www.stadolpheedhoward.qc.ca/documents/reglements/planurbanisme633.pdf] (juin 2014).
- MUNICIPALITÉ DE VAL-MORIN. 2012. *Publications. Carte de Val-Morin*. En ligne : [www.val-morin.ca/publications] (mai 2012).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES LAURENTIDES. 2014a. *Guide pour une villégiature environnementale et durable*. En ligne : [www.mrclaurentides.qc.ca/wp-content/uploads/Guide_Villegiature.pdf] (décembre 2014).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES LAURENTIDES. 2014b. *Portrait du territoire et des activités agricoles de la MRC des Laurentides. Dans le cadre du Plan de développement de la zone agricole (PDZA). Rapport final*. En ligne : [www.mrclaurentides.qc.ca/wp.../Portrait_PDZA_VF_Pour_Web.pdf] (janvier 2015).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES LAURENTIDES. 2000. *Schéma d'aménagement révisé. Service de la planification du territoire*. Saint-Faustin-Lac-Carré, MRC des Laurentides. 399 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES PAYS-D'EN-HAUT. 2011. *Plan directeur d'aménagement*. Préparé en collaboration avec la Société du parc régional des Pays-d'en-Haut (SOPRE). Sainte-Adèle, MRC des Pays-d'en-Haut. 99 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES PAYS-D'EN-HAUT. 2005. *Schéma d'aménagement et de développement. Règlement n° 158-2005*. Sainte-Adèle, MRC des Pays-d'en-Haut. 251 p.

- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES PAYS-D’EN-HAUT. Non daté. *Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides*. En ligne : [www.lespaysdenhaut.com/DATA/DOCUMENT/Charte_MRCPDH.pdf] (janvier 2015).
- NATURE & ASSOCIÉS. 2011. *ZoNature : des cartes faites sur mesure*. En ligne : [www.zonature.com/atlas_forestier_ori.html] (octobre 2012).
- NGUYEN, D.H., et coll. 2012. *CEMEC. Programme de calcul de la performance environnementale des lignes de transmission d’énergie électrique*. Document n° IREQ-92-237. Varennes, IREQ. 37 p.
- OCCHIETTI, S. 2007. « The Saint-Narcisse morainic complex and early Younger Dryas events on the southeastern margin of the Laurentide Ice Sheet ». *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 57, n° 2-3, p. 89-117.
- ORGANISME DE BASSINS VERSANTS DES RIVIÈRES ROUGE, PETITE NATION ET SAUMON (OBV RPNS). 2011. *Portrait des bassins versants des rivières Rouge, Petite Nation et Saumon*. Version prélim. Saint-Faustin–Lac-Carré, OBV RPNS. 129 p.
- PELLETIER, S. 2014. *Rapport d’inventaire de la tortue des bois (Glyptemys insculpta) dans la région des Laurentides au printemps 2012*. Québec, ministère du Développement durable, de l’Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 46 p.
- POURVOIRIE DU LAC BÉVAL. 2015. *Pourvoirie du Lac Berval*. En ligne : [www.pourvoiriedulacberval.com/] (janvier 2015).
- PRESCOTT, J., et P. RICHARD. 2004. *Mammifères du Québec et de l’Est du Canada*. 2^e éd. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 399 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2013. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. En ligne : [www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/accueil.do?methode=afficher] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L’ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2014. *Système d’information écoforestière (SIEF)*. Base de données numériques. Québec, MERN.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES, DES RÉGIONS ET DE L’OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMROT). 2012. *Portrait provincial en aménagement du territoire*. Données provenant du Système d’information et de gestion en aménagement du territoire (SIGAT). Québec, MAMROT.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015a. *Statistiques de chasse et de piégeage*. En ligne : [www.mffp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015b. *Quantités de fourrures brutes vendues par UGAF et par région. Saison 2012-2013*. En ligne : [www.mffp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2014. *Unité d’aménagement 061-51. Plan d’aménagement forestier intégré opérationnel*. Carte. Québec, MFFP.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2003-2015. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. En ligne : [http://mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp#erabBouleau] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2003-2013. *Habitats fauniques protégés, cartographiés ou non*. En ligne : [http://mffp.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/proteges.jsp] (janvier 2015).

- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2013. *Statistiques de piégeage pour la saison 2012-2013 dans l'UGAF 23*. En ligne : [www.mffp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2012-2013.jsp] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2011. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp] (octobre 2012)
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2012a. *Ours noir*. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/ours-noir.jsp] (octobre 2012).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2012b. *Cerf de Virginie*. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/cerf-virginie.jsp] (octobre 2012).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2012c. *Orignal*. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/faune/chasse/gibiers/original.jsp] (octobre 2012).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2007-2010. *Troglodyte à bec court. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=45] (octobre 2012).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 1997. *Guide. L'aménagement des ponts et des ponceaux dans le milieu forestier*. Québec, MRN.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). Non daté. *Forêts d'expérimentation et forêts d'enseignement et de recherche*. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/recherche/soutien/connaissances-recherche-soutien-foret.jsp] (octobre 2012).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2010. *Coupe forestière de Saint-Adolphe-d'Howard. Harmonisation des usages réussie*. En ligne : [www.mrn.gouv.qc.ca/presse/communiques-detail.jsp?id=8412] (février 2013).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2006a. *Portrait territorial – Laurentides*. Québec, Gouvernement du Québec. 91 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2006b. *Cartographie des dépôts de surface*. Feuilles 31J01-200-0101, 31J01-200-0102, 31J02-200-0102, 31G16-200-0201 et 31G16-200-0202. Québec, Gouvernement du Québec.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2013. *Listes préliminaires des espèces exotiques envahissantes prioritaires pour la localisation*. Listes transmises par la Direction du patrimoine écologique et des parcs dans le cadre du projet de poste à 315 kV de Baie Saint-Paul. Québec, MDDEFP.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). Non publié. *Cadre écologique de référence. Niveau 5*. Liste et données numériques transmises par la Direction du patrimoine écologique et des parcs dans le cadre du présent projet. Québec, MDDEFP.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015. *Réserve écologique Jackrabbit*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/bio-diversite/reserves/jackrabbit/res_07.htm] (janvier 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2013. *Listes des espèces menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm] (janvier 2015).

- REGROUPEMENT QUÉBÉCOISEAUX. 2014. *Banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP)*. Consultation de la banque de données pour les fins de l'étude.
- ROBITAILLE, A., et J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Québec, ministère des Ressources naturelles du Québec. 212 p.
- SIMARD, J., S. OCCHIETTI et F. ROBERT. 2003. « Retrait de l'inlandsis sur les Laurentides au début de l'Holocène. Transect de 600 km entre le Saint-Maurice et le Témiscamingue ». *Géographie physique et Quaternaire*, vol. 57, n° 2-3, p. 189-204.
- SOCIÉTÉ DE PROTECTION FONCIÈRE DE SAINTE-ADÈLE (SPFSA). 2012. *Terrains*. En ligne : [<http://spfsa.org/terrains>] (août 2014).
- STATISTIQUE CANADA. 2012. *Profil des communautés de 2011. Recensement de 2011*. Diffusé le 8 février 2012. En ligne : [www12.statcan.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F] (mai 2012).
- STATISTIQUE CANADA. 2007. *Profil des communautés de 2006. Recensement de 2006*. En ligne : [www12.statcan.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F] (25 mai 2012).
- UNION DES MUNICIPALITÉS DU QUÉBEC. 2011. *Actualités municipales-Saint-Adolphe-d'Howard*. En ligne : [www.umq.qc.ca/nouvelles/actualite-municipale/saint-adolphe-d-howard-11-01-2011/] (février 2013).
- VALLIÈRES, M.-G. 2013. *Les maisons de Sainte-Adèle*. En ligne : [www.mgvallieres.com/adele/index.html].
- WSP. 2015. *Caractérisation des milieux humides pour les cours d'eau*. Montréal, WSP.
- ZIMMERMAN, G.S., et W.E. GLANZ. 2000. *Habitat use by bats in eastern Maine*. *Journal of Wildlife Management*, vol. 64, p. 1032-1040.



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées postconsommation.



2016E2035