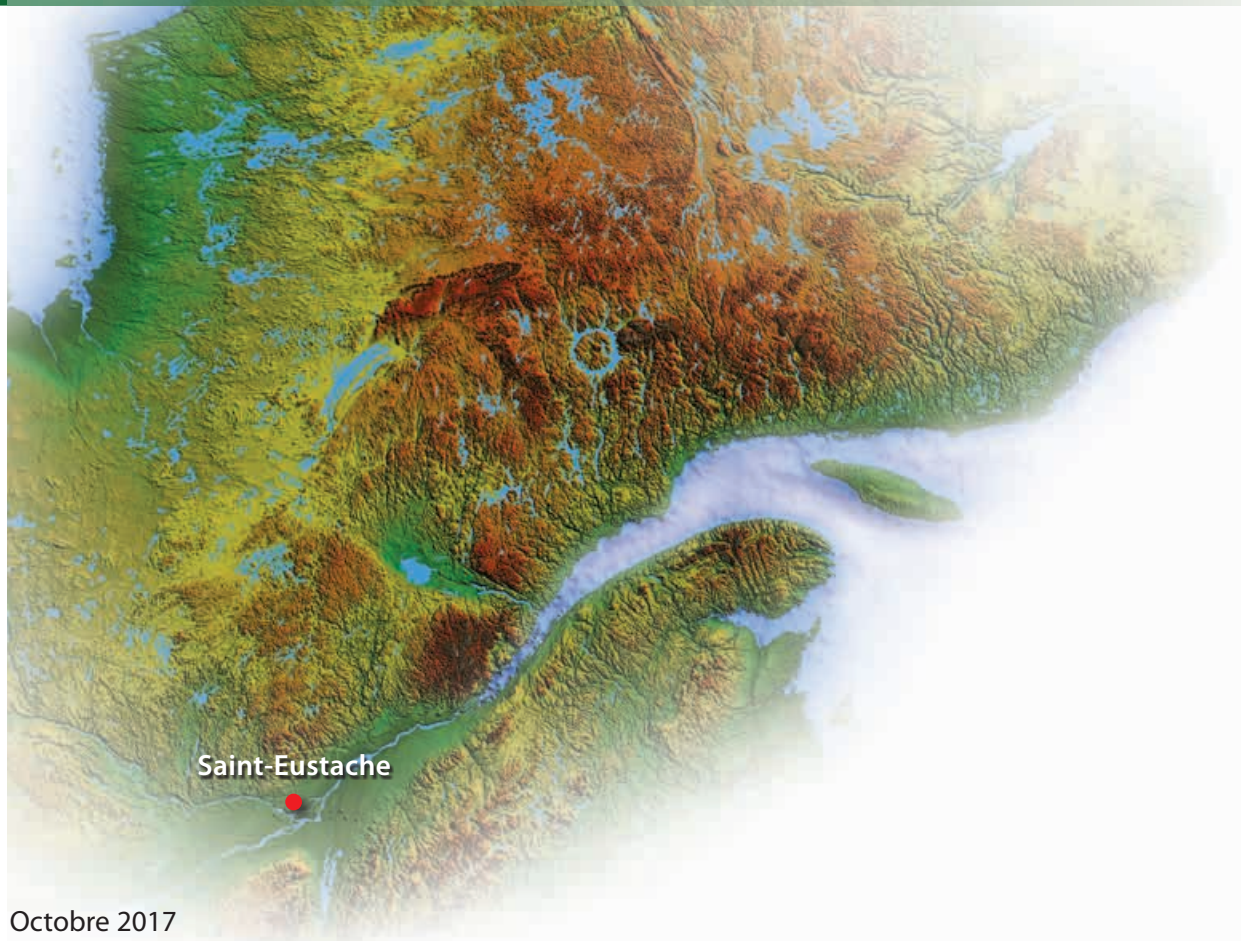


Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Étude d'impact sur l'environnement



Octobre 2017

Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Étude d'impact sur l'environnement

Cette étude d'impact sur l'environnement est soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec en vertu de l'article 31.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la construction du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés avec la collaboration de la direction – Communication-marketing d'Hydro-Québec.

La liste des principaux collaborateurs est présentée à l'annexe A.

Sommaire

Hydro-Québec projette de construire un poste à 315-25 kV et une ligne d'alimentation à 315 kV en vue de répondre à la croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac.

Au moment de sa construction, le poste des Patriotes comportera trois transformateurs abaissant la tension de 315 à 25 kV qui permettront de desservir la clientèle. Un autre transformateur pourra être ajouté ultérieurement afin de suivre le développement de la MRC de Deux-Montagnes. La nouvelle ligne à 315 kV qui alimentera ce poste sera raccordée à une ligne à 315 kV existante située au nord du boulevard Arthur-Sauvé. La plupart des nouveaux supports seront des pylônes à treillis à encombrement réduit, conçus pour réduire la perte de superficie cultivée en milieu agricole.

Le projet a fait l'objet d'un programme continu de participation du public de l'automne 2015 à l'été 2017. Pour déterminer l'emplacement du poste et le tracé de ligne de moindre impact, Hydro-Québec a réalisé des inventaires environnementaux et techniques détaillés, et a pris en compte les préoccupations de la population et des organismes représentatifs du territoire.

Le poste des Patriotes sera construit sur le boulevard Albert-Mondou, dans le parc industriel de Saint-Eustache. Il s'agit d'un milieu compatible avec la présence d'un poste de transformation d'énergie électrique. Le tracé de ligne retenu, d'une longueur de 5,2 km, est presque entièrement situé dans le territoire agricole protégé de Saint-Eustache. Il longe l'autodrome de Saint-Eustache sur 1,3 km, du côté ouest, ainsi que la voie ferrée du RTM^[1] sur environ 1 km. La ligne projetée traversera des espaces voués à la grande culture sur 4,3 km et des espaces boisés sur 460 m.

Les principaux impacts résiduels du projet sont liés au déboisement de 2,3 ha de peuplements forestiers dans l'emprise de la ligne, dont 1,5 ha dans une érablière non exploitée. La majeure partie du déboisement sera faite dans un corridor forestier d'intérêt métropolitain. Hydro-Québec mettra de l'avant un projet de reboisement afin de compenser les pertes de superficies arborescentes. Les modalités de compensation tiendront compte de la perte de deux noyers cendrés, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. De plus, on fera le déboisement en dehors des périodes de nidification et d'élevage des petits de plusieurs espèces d'oiseaux et de chauve-souris. Aucun pylône ne sera implanté dans des marécages arborescents, touchés sur 0,7 ha par l'emprise, mais les arbres qui ne respectent pas le dégagement requis sous les conducteurs feront l'objet d'une coupe manuelle.

[1] Anciennement l'Agence métropolitaine de transport (AMT).

Sur le plan du milieu humain, Hydro-Québec acquerra deux propriétés recoupées par l'emprise selon des ententes de gré à gré conclues avec les propriétaires afin d'éviter une trop grande proximité entre la ligne et les résidences visées. Les impacts de la construction de quatorze pylônes en terres cultivées seront atténués par les mesures d'atténuation et de compensation prévues par l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*. Par ailleurs, le niveau de bruit produit par la ligne à 315 kV sera conforme aux exigences municipales et provinciales, pour toutes les conditions météorologiques, et les très faibles champs électriques et magnétiques émis par la ligne n'auront pas d'impact sur la santé publique.

Les impacts de la ligne sur le paysage se feront sentir de façon plus particulière aux points de traversée de trois routes en raison de l'ouverture visuelle créée par les champs cultivés. En revanche, les massifs forestiers, les haies brise-vent, les bâtiments et les aménagements paysagers présents sur la plupart des propriétés contribueront à filtrer les vues vers la ligne à mesure qu'on s'en éloignera. Les principales mesures d'atténuation visant à réduire l'impact visuel de la ligne reposent sur l'emploi optimal du pylône monopode (à encombrement réduit), sur la modification du raccordement à la ligne existante et sur l'optimisation de la traversée de la rivière du Chêne.

Le coût global de la réalisation du projet est estimé à 99,4 M\$, soit 73,9 M\$ pour la construction du poste et 25,5 M\$ pour la construction de la ligne d'alimentation. Le projet présente un potentiel de retombées économiques régionales de l'ordre de 13,4 M\$, équivalant à 13,5 % de son coût de réalisation. La construction du poste et de la ligne s'étendra sur un peu plus d'un an, soit de l'hiver 2018-2019 à l'été 2020. La mise en service des ouvrages projetés est prévue pour l'été 2020.

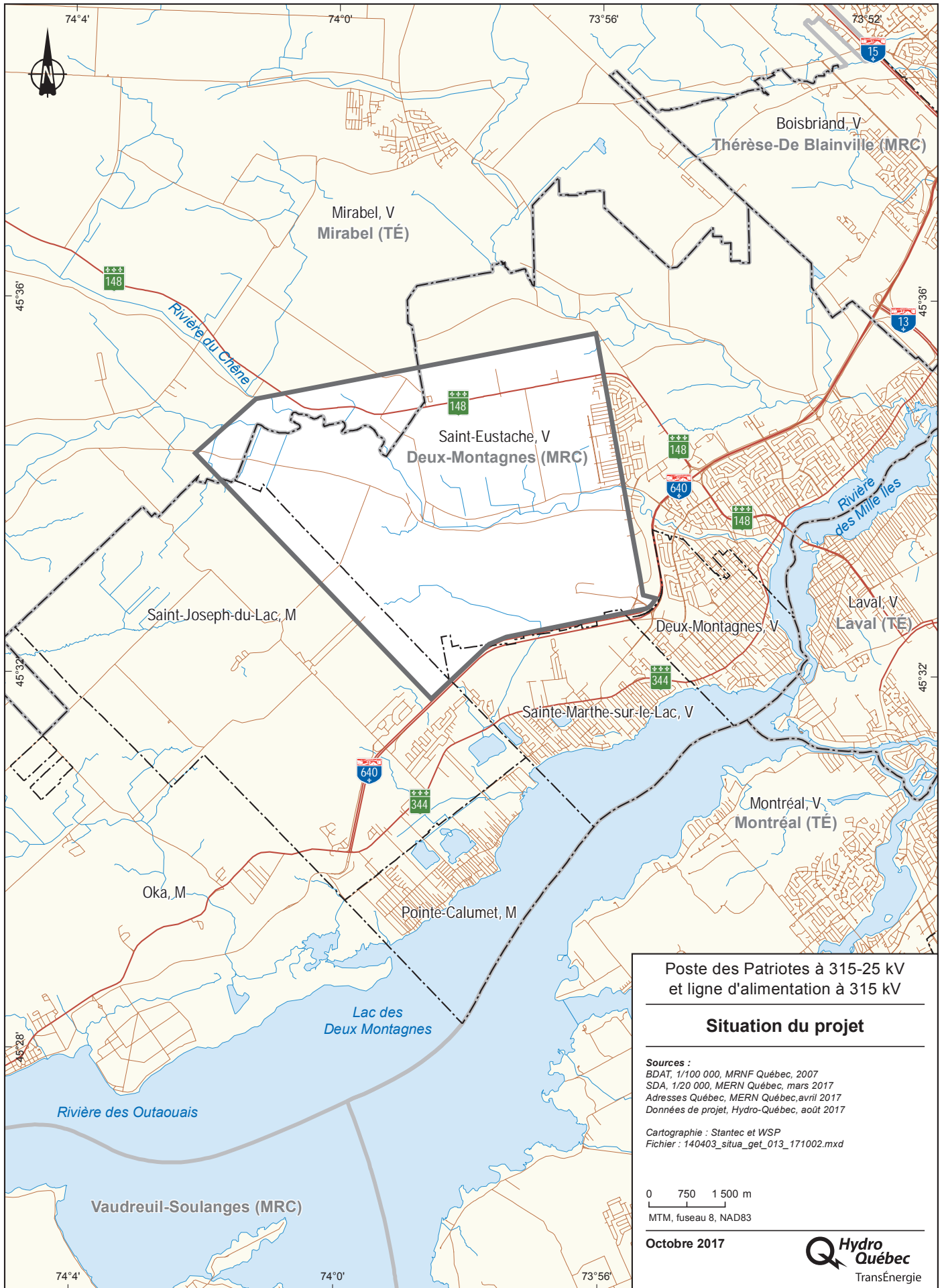


Table des matières

1	Justification et description du projet.....	1-1
1.1	Présentation du promoteur.....	1-1
1.2	Justification du projet.....	1-1
1.2.1	Situation actuelle.....	1-1
1.2.2	Analyse de la problématique.....	1-3
1.2.3	Solutions étudiées.....	1-6
1.2.4	Solution retenue.....	1-11
1.3	Caractéristiques techniques.....	1-13
1.3.1	Poste à 315-25 kV.....	1-13
1.3.2	Ligne d'alimentation à 315 kV.....	1-14
1.4	Coût du projet et retombées économiques régionales.....	1-16
1.5	Programme de mise en valeur intégrée.....	1-16
1.6	Calendrier de réalisation.....	1-17
1.7	Autorisations gouvernementales.....	1-17
1.8	Politiques environnementales et directives d'Hydro-Québec.....	1-18
2	Démarche de l'étude d'impact.....	2-1
2.1	Connaissance technique du projet.....	2-1
2.2	Connaissance du milieu.....	2-1
2.3	Évaluation du projet.....	2-2
2.4	Participation du public.....	2-2
2.5	Optimisation du projet et bilan environnemental.....	2-2
2.5.1	Choix et optimisation du projet.....	2-2
2.5.2	Description des impacts et des mesures d'atténuation.....	2-3
2.5.3	Bilan environnemental du projet.....	2-3
2.5.4	Programmes de surveillance des travaux et de suivi environnemental.....	2-3
3	Enjeux environnementaux.....	3-1
4	Description du milieu.....	4-1
4.1	Zone d'étude.....	4-1
4.2	Méthode d'inventaire.....	4-3
4.2.1	Milieus naturel et humain.....	4-3
4.2.2	Paysage.....	4-3
4.3	Synthèse de l'utilisation du sol dans la zone d'étude.....	4-4
4.4	Milieu naturel.....	4-5
4.4.1	Composantes physiques.....	4-5
4.4.1.1	Géologie et géomorphologie.....	4-5
4.4.1.2	Matériaux de surface.....	4-5
4.4.1.3	Qualité des sols.....	4-6
4.4.1.4	Hydrographie et qualité des eaux de surface.....	4-6

4.4.1.5	Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines.....	4-7
4.4.1.6	Espaces terrestres particuliers.....	4-8
4.4.1.7	Climat.....	4-8
4.4.2	Composantes biologiques.....	4-9
4.4.2.1	Végétation.....	4-9
4.4.2.2	Milieus humides.....	4-10
4.4.2.3	Faune.....	4-10
4.4.2.4	Espèces à statut particulier.....	4-13
4.4.2.5	Espèces exotiques envahissantes.....	4-22
4.4.2.6	Écosystèmes sensibles.....	4-23
4.4.2.7	Aires protégées.....	4-23
4.5	Milieu humain.....	4-25
4.5.1	Cadre administratif.....	4-25
4.5.1.1	Communauté métropolitaine de Montréal.....	4-25
4.5.1.2	MRC de Deux-Montagnes.....	4-25
4.5.1.3	Mirabel.....	4-26
4.5.2	Planification et aménagement du territoire.....	4-27
4.5.2.1	Communauté métropolitaine de Montréal.....	4-27
4.5.2.2	MRC de Deux-Montagnes.....	4-28
4.5.2.3	Ville et TÉ de Mirabel.....	4-29
4.5.3	Tenure des terres.....	4-30
4.5.4	Portrait socioéconomique.....	4-31
4.5.4.1	Population.....	4-31
4.5.4.2	Marché du travail.....	4-33
4.5.5	Utilisation du sol.....	4-34
4.5.5.1	Milieu bâti.....	4-34
4.5.5.2	Projets de développement.....	4-36
4.5.6	Activités agricoles.....	4-37
4.5.6.1	Potentiel agricole des sols.....	4-37
4.5.6.2	Production végétale.....	4-41
4.5.6.3	Acériculture.....	4-43
4.5.6.4	Drainage et irrigation.....	4-43
4.5.6.5	Production animale.....	4-44
4.5.7	Villégiature, loisirs et tourisme.....	4-45
4.5.7.1	Villégiature.....	4-45
4.5.7.2	Loisirs.....	4-45
4.5.7.3	Tourisme.....	4-47
4.5.8	Infrastructures et services.....	4-48
4.5.8.1	Télécommunications.....	4-48
4.5.8.2	Équipement de services publics.....	4-48
4.5.8.3	Réseaux d'aqueduc et d'égout.....	4-48
4.5.8.4	Réseau d'énergie électrique.....	4-48
4.5.8.5	Gazoduc et oléoduc.....	4-49
4.5.8.6	Réseau routier.....	4-49
4.5.8.7	Transport en commun et réseau ferroviaire.....	4-49
4.5.9	Patrimoine et archéologie.....	4-50
4.5.9.1	Patrimoine.....	4-50
4.5.9.2	Archéologie.....	4-51

4.6	Paysage	4-52
4.6.1	Zone d'étude	4-52
4.6.2	Contexte régional et local	4-52
4.6.3	Unités de paysage	4-54
4.6.3.1	Paysages urbains (unités U1 à U8).....	4-57
4.6.3.2	Paysages agricoles (unités A1 à A10).....	4-61
4.6.3.3	Paysages de boisés en milieu agricole (unités B1 à B6)	4-65
4.6.4	Attraits visuels, vues d'intérêt particulier et points de repère locaux.....	4-68
5	Analyse et classement des éléments du milieu	5-1
5.1	Milieu naturel et humain.....	5-1
5.1.1	Résistance d'ordre environnemental.....	5-1
5.1.2	Résistance d'ordre technique	5-3
5.1.3	Résistance accordée aux éléments des milieux naturel et humain.....	5-3
5.1.3.1	Contrainte.....	5-5
5.1.3.2	Résistance forte	5-5
5.2	Paysage	5-9
5.2.1	Méthode	5-9
5.2.2	Résistance accordée aux unités de paysage	5-11
5.2.2.1	Contrainte	5-11
5.2.2.2	Résistance forte	5-11
5.3	Répartition des éléments discriminants	5-16
6	Emplacements de poste et tracés de ligne étudiés	6-1
6.1	Critères de localisation	6-1
6.2	Élaboration du projet	6-2
6.2.1	Emplacements de poste proposés	6-2
6.2.1.1	Description	6-2
6.2.1.2	Comparaison.....	6-4
6.2.2	Tracés de ligne proposés.....	6-5
6.2.2.1	Description	6-5
6.2.2.2	Comparaison.....	6-7
6.2.3	Commentaires et préoccupations à l'égard du projet proposé	6-10
6.2.4	Tracé A optimisé, tracé B optimisé et tracé C	6-11
6.3	Description de la solution retenue	6-19
6.3.1	Choix de l'emplacement de poste	6-19
6.3.2	Choix du tracé de ligne	6-19
7	Participation du public	7-1
7.1	Objectifs de la démarche de participation du public	7-1
7.2	Milieu d'accueil.....	7-1
7.3	Activités de participation du public	7-1
7.4	Information générale sur le projet	7-5
7.4.1	Objectifs.....	7-5
7.4.2	Description des activités	7-5
7.4.3	Préoccupations des publics	7-6

7.5	Information-consultation sur les solutions proposées	7-6
7.5.1	Objectifs	7-6
7.5.2	Déroulement des activités	7-7
7.5.3	Préoccupations des publics	7-8
7.6	Information sur la solution retenue	7-10
7.6.1	Objectifs	7-10
7.6.2	Déroulement des activités	7-10
7.7	Revue de presse.....	7-11
7.8	Bilan de la démarche de participation du public	7-11
8	Impacts et mesures d'atténuation	8-1
8.1	Méthode d'évaluation des impacts.....	8-1
8.2	Sources d'impact.....	8-1
8.2.1	Construction	8-1
8.2.2	Exploitation	8-4
8.3	Mesures d'atténuation courantes et particulières	8-5
8.4	Impacts du poste projeté et mesures d'atténuation	8-6
8.4.1	Impacts sur le milieu naturel	8-6
8.4.1.1	Surface et profil du sol.....	8-6
8.4.1.2	Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines	8-7
8.4.1.3	Qualité de l'air	8-9
8.4.2	Impacts sur le milieu humain	8-9
8.4.2.1	Réseau routier	8-9
8.4.2.2	Archéologie.....	8-10
8.4.2.3	Ambiance sonore	8-11
8.4.2.4	Champs magnétiques	8-12
8.4.3	Impacts sur le paysage	8-13
8.5	Impacts de la ligne projetée et mesures d'atténuation.....	8-14
8.5.1	Impacts sur le milieu naturel	8-16
8.5.1.1	Surface et profil du sol.....	8-16
8.5.1.2	Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines	8-17
8.5.1.3	Qualité de l'air	8-17
8.5.1.4	Cours d'eau.....	8-18
8.5.1.5	Végétation terrestre.....	8-19
8.5.1.6	Milieux humides	8-22
8.5.1.7	Faune.....	8-28
8.5.1.8	Espèces fauniques à statut particulier	8-33
8.5.1.9	Espèces floristiques à statut particulier.....	8-36
8.5.1.10	Espèces exotiques envahissantes	8-38
8.5.1.11	Écosystèmes sensibles	8-40
8.5.2	Impacts sur le milieu humain	8-40
8.5.2.1	Milieu bâti.....	8-41
8.5.2.2	Agriculture	8-42
8.5.2.3	Sentier de motoneige	8-44
8.5.2.4	Réseau routier	8-44
8.5.2.5	Réseau ferroviaire	8-46

8.5.2.6	Archéologie	8-46
8.5.2.7	Ambiance sonore	8-47
8.5.2.8	Champs électriques et magnétiques	8-49
8.5.3	Impacts sur le paysage	8-51
8.5.3.1	Impact visuel depuis le boulevard Arthur-Sauvé et la montée Renaud	8-52
8.5.3.2	Impact visuel depuis les chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud, les montées Laurin et Dorion, et les chemins Fresnière et Principal	8-53
8.5.3.3	Impact visuel depuis les secteurs résidentiels et industriels	8-55
9	Surveillance des travaux et suivi environnemental	9-1
9.1	Programme de surveillance environnementale	9-1
9.1.1	Modalités d'application	9-2
9.1.2	Information	9-2
9.1.3	Déboisement	9-2
9.1.4	Construction	9-3
9.1.5	Exploitation et entretien	9-3
9.2	Programme de suivi environnemental	9-4
10	Bilan environnemental du projet	10-1
10.1	Poste des Patriotes à 315-25 kV	10-1
10.2	Ligne d'alimentation à 315 kV	10-2
11	Développement durable	11-1
11.1	Maintien de l'intégrité de l'environnement	11-2
11.1.1	Connaissance approfondie du milieu	11-2
11.1.2	Principales modifications	11-3
11.2	Amélioration de l'équité sociale	11-4
11.3	Amélioration de l'efficacité économique	11-5
12	Références bibliographiques	12-1

Tableaux

1-1	Caractéristiques des postes satellites de la MRC de Deux-Montagnes	1-3
1-2	Prévision de la demande à combler par les postes satellites de la zone Mille- Îles Ouest	1-4
1-3	Prévision de la demande résultant de la mise en œuvre du scénario 2	1-11
1-4	Caractéristiques techniques de la ligne à 315 kV projetée	1-14
1-5	Calendrier de réalisation du projet	1-17
4-1	Superficie des principaux éléments du milieu	4-4
4-2	Espèces de poisson répertoriées dans la rivière du Chêne et potentiellement présentes dans la zone d'étude	4-12

4-3	Espèces floristiques à statut particulier au Québec répertoriées dans la zone d'étude ou à proximité	4-14
4-4	Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude	4-18
4-5	Population des territoires recoupés par la zone d'étude en 2016	4-31
4-6	Potentiel agricole des classes de sols du système ARDA dans la zone d'étude	4-38
4-7	Répartition des classes de sols dans la zone d'étude.....	4-38
4-8	Répartition des superficies de grandes cultures dans la zone d'étude.....	4-41
4-9	Répartition des superficies d'horticulture et de cultures spécialisées dans la zone d'étude	4-42
4-10	Répartition des productions animales dans la zone d'étude.....	4-44
4-11	Établissements d'agrotourisme ouverts au public ou possédant un point d'accueil du public	4-47
5-1	Grille de détermination de la résistance environnementale d'un élément du milieu naturel, du milieu humain ou du paysage	5-3
5-2	Résistance des éléments des milieux naturel et humain.....	5-4
5-3	Grille de détermination de la résistance d'un élément du paysage	5-11
5-4	Résistance des unités de paysage	5-12
6-1	Synthèse de l'analyse comparative des emplacements de poste proposés	6-5
6-2	Comparaison des tracés A et B de la ligne projetée	6-8
6-3	Comparaison du tracé A optimisé, du tracé B optimisé et du tracé C de la ligne projetée.....	6-12
7-1	Activités de communication aux trois étapes de participation du public.....	7-2
8-1	Clauses environnementales normalisées intégrées aux documents d'appel d'offres des entrepreneurs	8-5
8-2	Éléments du milieu recoupés par la ligne projetée.....	8-15
8-3	Milieus humides recoupés par l'emprise de la ligne projetée.....	8-26
8-4	Espèces d'oiseaux recensées dans les secteurs inventoriés.....	8-29
10-1	Bilan des impacts résiduels du poste projeté.....	10-5
10-2	Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée.....	10-8

Figures

1-1	Supports et emprise types de la ligne à 315 kV projetée	1-15
8-1	Champ électrique produit par la ligne à 315 kV projetée	8-50
8-2	Champ magnétique produit par la ligne à 315 kV projetée.....	8-50

Cartes

	Situation du projet	v
1-1	Réseau de transport existant	1-2
1-2	Zones desservies par les postes de la région et zone d'implantation du poste projeté.....	1-5
1-3	Solution étudiée – Scénario 1	1-7
1-4	Solution étudiée – Scénario 2 (solution retenue).....	1-9
1-5	Solution étudiée – Scénario 3	1-10
1-6	Poste des Patriotes projeté	1-12
4-1	Zone d'étude	4-2
4-2	Corridors forestiers métropolitains.....	4-24
4-3	Potentiel des sols en territoire agricole protégé.....	4-39
4-4	Unités de paysage	4-55
5-1	Résistance des unités de paysage.....	5-13
6-1	Emplacements de poste et tracés de ligne proposés	6-3
6-2	Autres tracés de ligne étudiés	6-15
8-1	Milieus humides, plantes à statut particulier et plantes exotiques envahissantes présents dans l'emprise de la ligne projetée	8-23

Photos

4-1	Plaine agricole et collines de Saint-Joseph-du-Lac	4-53
4-2	Paysage urbain U1 – Vue sur la plaine agricole depuis Domaine-Rivière- Nord.....	4-59
4-3	Paysage urbain U2 – Vue du site du lotissement résidentiel Albatros depuis le chemin de la Rivière Sud.....	4-59
4-4	Paysage urbain U5 – Vue cadrée par la végétation arborescente dans le hameau de La Fresnière.....	4-60
4-5	Paysage urbain U6 – Vue cadrée par la végétation arborescente le long des montées McMartin et McCole.....	4-60
4-6	Paysage urbain U3 – Vue ouverte sur les aires de stationnement et d'entreposage du parc industriel de Saint-Eustache	4-61
4-7	Paysage urbain U3 – Vue cadrée par les bâtiments et les plantations d'arbres dans le parc industriel de Saint-Eustache	4-61
4-8	Paysage agricole A1 – Vue depuis la route 148	4-63
4-9	Paysage agricole A2 – Vue depuis le chemin de la Rivière Nord	4-63
4-10	Paysage agricole A2 – Vue depuis la montée Dorion	4-63
4-11	Paysage agricole A3 – Vue depuis le chemin de la Rivière Sud	4-64
4-12	Paysage agricole A4 – Vue depuis la montée Renaud	4-64
4-13	Paysage agricole A5 – Vue vers l'est depuis la route 148.....	4-64

4-14	Paysage agricole A9 – Vue depuis le chemin Fresnière	4-64
4-15	Paysage agricole A6 – Vue vers l'est depuis le chemin Fresnière	4-65
4-16	Paysage agricole A6 – Vue vers l'ouest depuis le chemin Fresnière	4-65
4-17	Paysage de boisés en milieu agricole B1 – Vue vers le sud depuis le boulevard Arthur-Sauvé	4-66
4-18	Paysage de boisés en milieu agricole B4 – Vue vers l'ouest depuis le chemin Principal	4-67
4-19	Paysage de boisés en milieu agricole B6 – Vue vers le nord-ouest depuis le chemin Principal	4-67

Annexes

- A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact
- B Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification
- C Dossier de la participation du public
- D Méthode d'évaluation des impacts
- E Clauses environnementales normalisées
- F Études du bruit audible relatives au poste et à la ligne projetés
- G Délimitation, caractérisation et détermination de la valeur écologique des milieux humides
- H Simulations visuelles du poste et de la ligne projetés
- I Carte en pochette
 - A Milieux naturel et humain

1 Justification et description du projet

1.1 Présentation du promoteur

À la suite de l'adoption de la *Loi sur la Régie de l'énergie* (RLRQ, c. R 6.01) en juin 2000, Hydro-Québec s'est restructurée afin de s'adapter au nouveau cadre réglementaire. Ainsi, en plus de sa division Hydro-Québec TransÉnergie instituée en 1997, Hydro-Québec a créé les divisions Hydro-Québec Production et Hydro-Québec Distribution en 2001. Tout en faisant partie de la même entreprise, ces divisions sont distinctes. Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (HQIESP) est la quatrième division de l'entreprise, également établie en 2001.

Hydro-Québec TransÉnergie est le promoteur du projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV. Elle est responsable de la conception, de l'exploitation et de l'entretien du réseau de transport d'électricité du Québec. La réalisation des projets de postes de transformation et de lignes d'Hydro-Québec TransÉnergie est confiée par mandat à la division HQIESP. Cette dernière est responsable de la réalisation des études techniques et environnementales des projets, de l'encadrement de la démarche de participation du public et de la gestion du projet, depuis la conception jusqu'à la construction des installations.

HQIESP est donc responsable de l'étude d'impact sur l'environnement du projet du poste des Patriotes et de sa ligne d'alimentation. Les principaux collaborateurs qui ont participé à cette étude sont énumérés à l'annexe A.

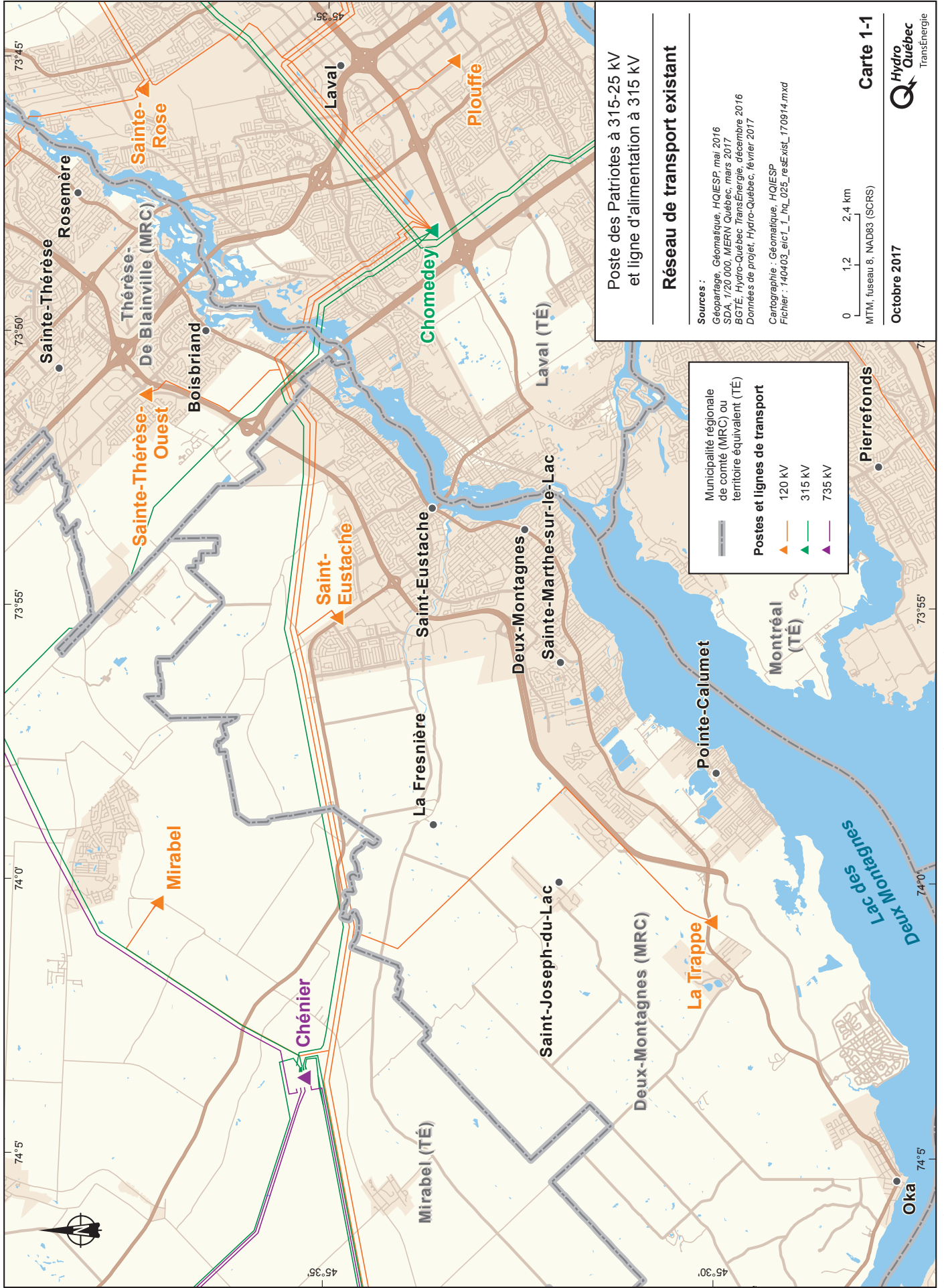
1.2 Justification du projet

Cette section présente la situation actuelle, les problématiques, les solutions étudiées ainsi que la solution retenue, qui consiste à construire un nouveau poste à 315-25 kV et une ligne d'alimentation à 315 kV dans la couronne nord du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), dans la ville de Saint-Eustache.

1.2.1 Situation actuelle

La zone visée par le projet recoupe, en tout ou en partie, les municipalités suivantes : Saint-Eustache, Deux-Montagnes, Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Saint-Joseph-du-Lac et Pointe-Calumet. Ces municipalités sont situées dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Deux-Montagnes et sont alimentées principalement par les postes satellites de Saint-Eustache et de La Trappe, tous deux à 120-25 kV.

La carte 1-1 présente un schéma du réseau de transport à 315 kV et à 120 kV qui dessert actuellement la MRC de Deux-Montagnes.



Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

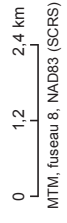
Réseau de transport existant

Sources :
Géoparage, Géomatique, HQIESP, mai 2016
SDA, 1/20 000, IERN Québec, mars 2017
BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, décembre 2016
Données de projet, Hydro-Québec, février 2017
Cartographie : Géomatique, HQIESP
Fichier : 140403_elc1_1_hq_025_resExisl_170914.mxd

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

Postes et lignes de transport

- 120 kV
- 315 kV
- 735 kV



Octobre 2017

L'alimentation électrique des postes satellites de Saint-Eustache et de La Trappe provient principalement du poste source de Chomedey à 315-120 kV et, dans une moindre mesure, de la centrale de Carillon. Le poste de Chomedey est lui-même alimenté par le poste Chénier à 735-315 kV au moyen de deux lignes à 315 kV, soit une ligne biterne (circuits 3054-3055) et une ligne monoterne (circuit 3041).

Le tableau 1-1 présente les principales caractéristiques des deux postes satellites. La capacité limite de transit (CLT) correspond à la charge maximale pouvant être alimentée par un poste donné. La valeur calculée de la CLT tient compte à la fois de la capacité des équipements du poste et de celle du réseau à haute tension.

Tableau 1-1 : Caractéristiques des postes satellites de la MRC de Deux-Montagnes

Poste satellite	Nombre de transformateurs	Capacité limite de transit (MVA)	Nombre de clients desservis
Saint-Eustache (120-25 kV)	4	194	26 581
La Trappe (120-25 kV)	3	105	12 706

Source : Hydro-Québec Distribution, février 2017.

1.2.2 Analyse de la problématique

Le présent projet est nécessaire en raison de la forte croissance des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Le secteur des Basses-Laurentides est la région du Québec où la croissance démographique est la plus forte, soit 22 % entre 1996 et 2036 (ISQ, 2014).

Au moment de leur construction, les postes de La Trappe et de Saint-Eustache devaient répondre à la demande d'un milieu rural. Avec le développement résidentiel, commercial et industriel soutenu des dernières années dans les municipalités de Saint-Eustache, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Deux-Montagnes, une forte pression est exercée sur les postes existants.

La capacité du poste de Saint-Eustache est dépassée depuis 2011 et on prévoit le dépassement de la capacité du poste de La Trappe en 2020. Quant aux postes avoisinants de Sainte-Thérèse Ouest et de Mirabel, ils connaîtront des dépassements respectivement en 2022 et en 2028.

Le tableau 1-2 donne les prévisions annuelles de la demande à combler par chacun des postes du secteur jusqu'en 2032. La trame grise indique un dépassement de la capacité du poste pour l'année correspondante.

Tableau 1-2 : Prévion de la demande à combler par les postes satellites de la zone Mille-Îles Ouest

Poste	CLT ^a (MVA)	Demande (MVA)														
		2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026	2026- 2027	2027- 2028	2028- 2029	2029- 2030	2030- 2031	2031- 2032
La Trappe	105	98	100	106	107	108	109	111	112	113	114	115	116	117	118	119
Saint-Eustache	194	202	206	210	226	227	229	230	232	233	235	236	237	239	240	241
Sainte-Thérèse Ouest	312	280	294	304	308	311	315	319	322	325	329	332	335	338	341	344
Mirabel	127	105	107	109	112	114	116	118	120	122	124	125	127	129	131	133

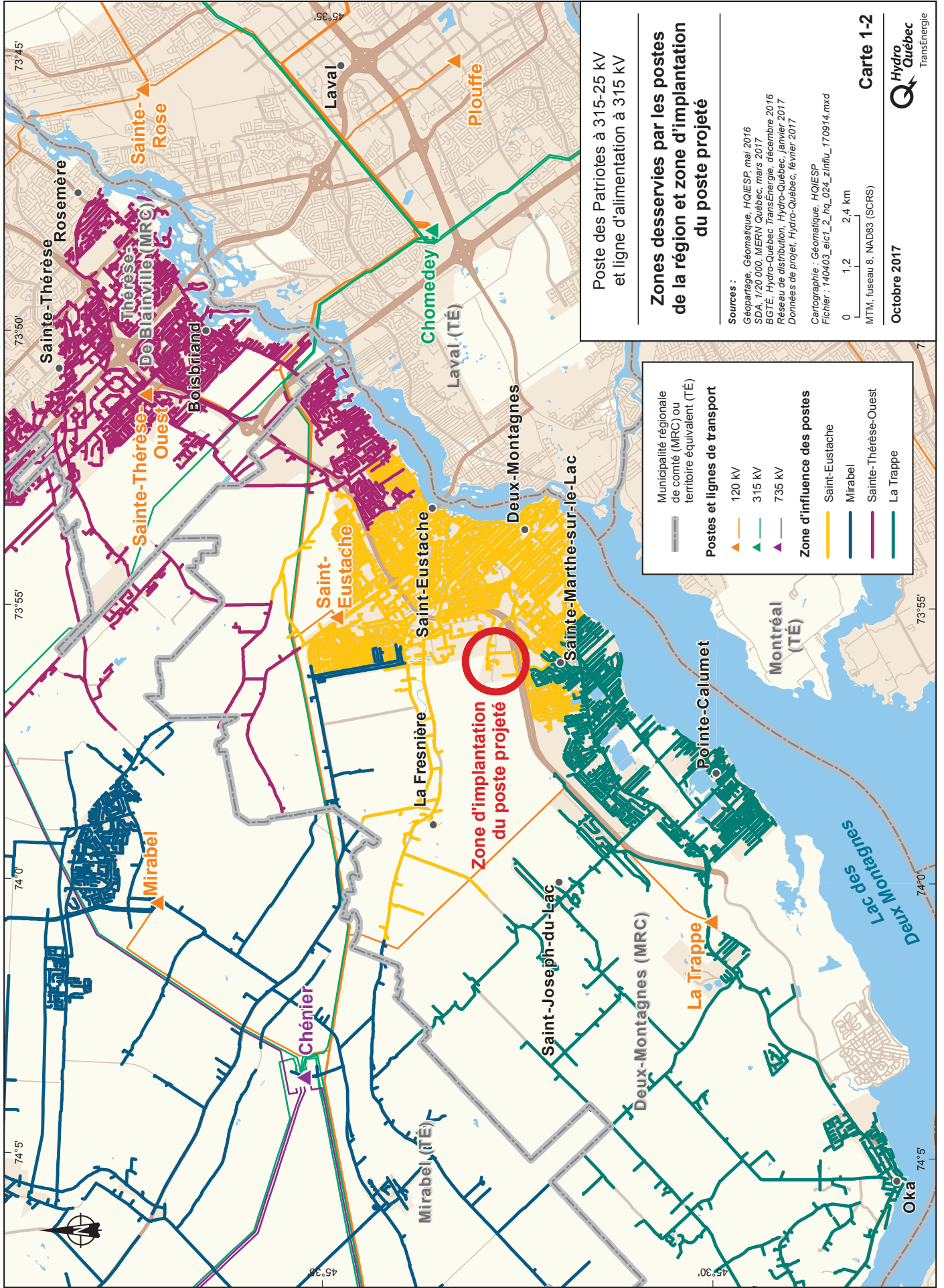
■ Dépassement prévu de la capacité du poste.

a. CLT : capacité limite de transit en mégavoltampères (MVA).

Source : Hydro-Québec Distribution, juin 2017.

Les postes de Saint-Eustache et de La Trappe présentent une CLT globale de 299 MVA, qui sera dépassée dès la pointe de 2017-2018 (demande prévue de 300 MVA). La pointe annuelle survient habituellement en décembre ou en janvier, c'est pourquoi les en-têtes de colonne du tableau indiquent deux années successives. Le déficit cumulatif pour ces deux postes atteindra 34 MVA à la pointe de 2020-2021 et, si rien n'est fait, dépassera 61 MVA à la pointe de 2031-2032.

La carte 1-2 montre les zones desservies actuellement par les postes satellites de Saint-Eustache et de La Trappe. Chaque poste est associé à une zone d'influence dans laquelle se déploient les circuits de distribution à moyenne tension (25 kV) issus de ce poste. Afin de bien résoudre la problématique liée à la configuration du réseau de distribution, la solution retenue doit fournir une capacité à 25 kV dans la zone d'implantation du poste projeté, indiquée par un cercle rouge sur la carte. Cette zone est située à la jonction des lignes à 25 kV provenant des postes de Saint-Eustache et de La Trappe. Les lignes sortant du poste projeté seront raccordées à des endroits stratégiques du réseau à 25 kV existant afin d'optimiser le réseau de distribution, d'en améliorer l'architecture et l'exploitation, de réduire la longueur moyenne des lignes (25 kV) alimentant les clients et d'offrir une meilleure qualité de service aux clients.



Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

**Zones desservies par les postes
de la région et zone d'implantation
du poste projeté**

Sources :
Géopartage, Géomatique, HQIESP, mai 2016
SDA, 1/20 000, IBERN Québec, mars 2017
BQTE, Hydro-Québec TransÉnergie, décembre 2016
Réseau de distribution, Hydro-Québec, janvier 2017
Données de projet, Hydro-Québec, février 2017

Cartographie : Géomatique, HQIESP
Fichier : 140403_elec_2_hq_02L_zinflu_170914.mxd
0 1,2 2,4 km
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Octobre 2017

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)	Postes et lignes de transport	Zone d'influence des postes
120 kV	315 kV	Saint-Eustache
315 kV	735 kV	Mirabel
735 kV		Sainte-Thérèse-Ouest
		La Trappe

1.2.3 Solutions étudiées

Hydro-Québec a envisagé trois scénarios pour résoudre le problème de dépassement de la capacité des postes de Saint-Eustache et de La Trappe. Le scénario 1 prévoit l'ajout de transformateurs de puissance au poste de Saint-Eustache à 120-25 kV, tandis que les scénarios 2 et 3 proposent la construction d'un nouveau poste.

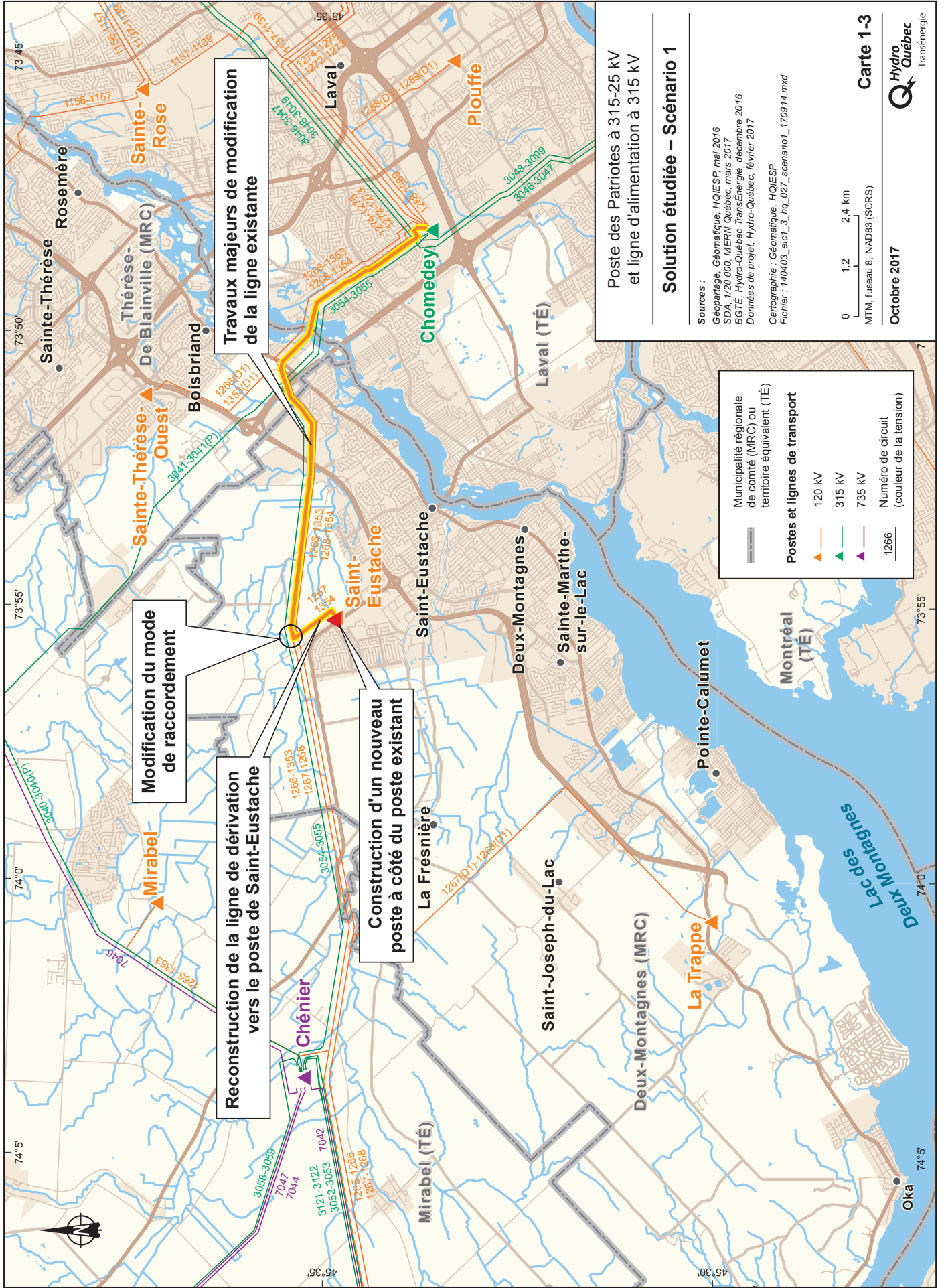
Scénario 1

Le scénario 1 consiste à augmenter la capacité du poste de Saint-Eustache grâce à l'ajout de transformateurs à 120-25 kV de 66 MVA (voir la carte 1-3).

Avec ses quatre transformateurs de puissance, le poste de Saint-Eustache a déjà atteint l'étape ultime de son aménagement. Puisque le poste n'a pas été conçu pour recevoir des transformateurs supplémentaires, il faudrait construire un nouveau poste à 120-25 kV à proximité du poste existant. Également, le réseau à 120 kV dans ce secteur est actuellement utilisé à pleine capacité. Il serait donc nécessaire de reconstruire la ligne d'alimentation du poste de Saint-Eustache, d'une longueur de 1,2 km, et de modifier son mode de raccordement pour permettre l'alimentation des deux postes. Enfin, il faudrait apporter des modifications majeures à la ligne à 120 kV existante (circuits 1268-1354) rattachée au poste de Chomedey, à Laval, sur une distance de 12 km.

Ce scénario ne permettrait pas d'optimiser la configuration du réseau de transport, en raison de la longue distance que devraient parcourir les lignes à 120 kV et à 315 kV. L'alimentation du nouveau poste devrait provenir du poste de Chomedey à 315 kV (Laval) plutôt que du poste Chénier (Mirabel), être transformée à 120 kV au poste de Chomedey, puis retournée à 120 kV vers la clientèle établie au nord de Laval.

En ce qui concerne le réseau de distribution, le positionnement géographique du nouveau poste à 120-25 kV poserait certaines difficultés, puisqu'il serait situé loin de la charge à alimenter et des zones de croissance du secteur. Les voies routières vers le sud sont déjà encombrées par des infrastructures souterraines d'Hydro-Québec et des municipalités de même que par des lignes de distribution aériennes. Pour parvenir à atteindre la charge à alimenter, on devrait construire des massifs de distribution souterrains sur une distance de plus de 9 km en suivant surtout des rues résidentielles. Cette longueur de tracé souterrain approcherait la limite technique du réseau de distribution. De plus, la longueur moyenne des lignes à 25 kV du secteur dépasserait 10 km, ce qui n'est pas optimal dans un milieu urbain. Le choix de ce scénario aggraverait ainsi la problématique actuelle du réseau de distribution du secteur.



Modification du mode de raccordement

Reconstruction de la ligne de dérivation vers le poste de Saint-Eustache

Construction d'un nouveau poste à côté du poste existant

Travaux majeurs de modification de la ligne existante

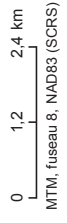
Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Solution étudiée – Scénario 1

Sources :
 Géoparage, Géomatique, HQIESP, mai 2016
 SDA, 1/20 000, IERN Québec, mars 2017
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, décembre 2016
 Données de projet, Hydro-Québec, février 2017
 Cartographie : Géomatique, HQIESP
 Fichier : 140403_elc1_3_hq_027_scenar10_1_170914.mxd

Postes et lignes de transport

- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- 120 kV
- 315 kV
- 735 kV
- Numéro de circuit (couleur de la tension)
- 1266



Octobre 2017

Scénario 2

Le scénario 2 consiste à construire un nouveau poste satellite à 315-25 kV près du croisement de l'autoroute 640 et de la voie ferrée du Réseau de transport métropolitain (RTM), à l'ouest de la gare de Deux-Montagnes, dans le secteur où on prévoit une forte croissance de la demande d'électricité (voir la carte 1-4). Cette solution permettrait de placer la nouvelle source d'alimentation au cœur de la zone à desservir. Le nouveau poste pourrait être raccordé à une ligne à 315 kV existante dont la capacité est suffisante pour alimenter une nouvelle installation. Le nouveau poste reprendrait une partie de la charge des postes de Saint-Eustache et de La Trappe, et soutiendrait la croissance à long terme dans la MRC de Deux-Montagnes.

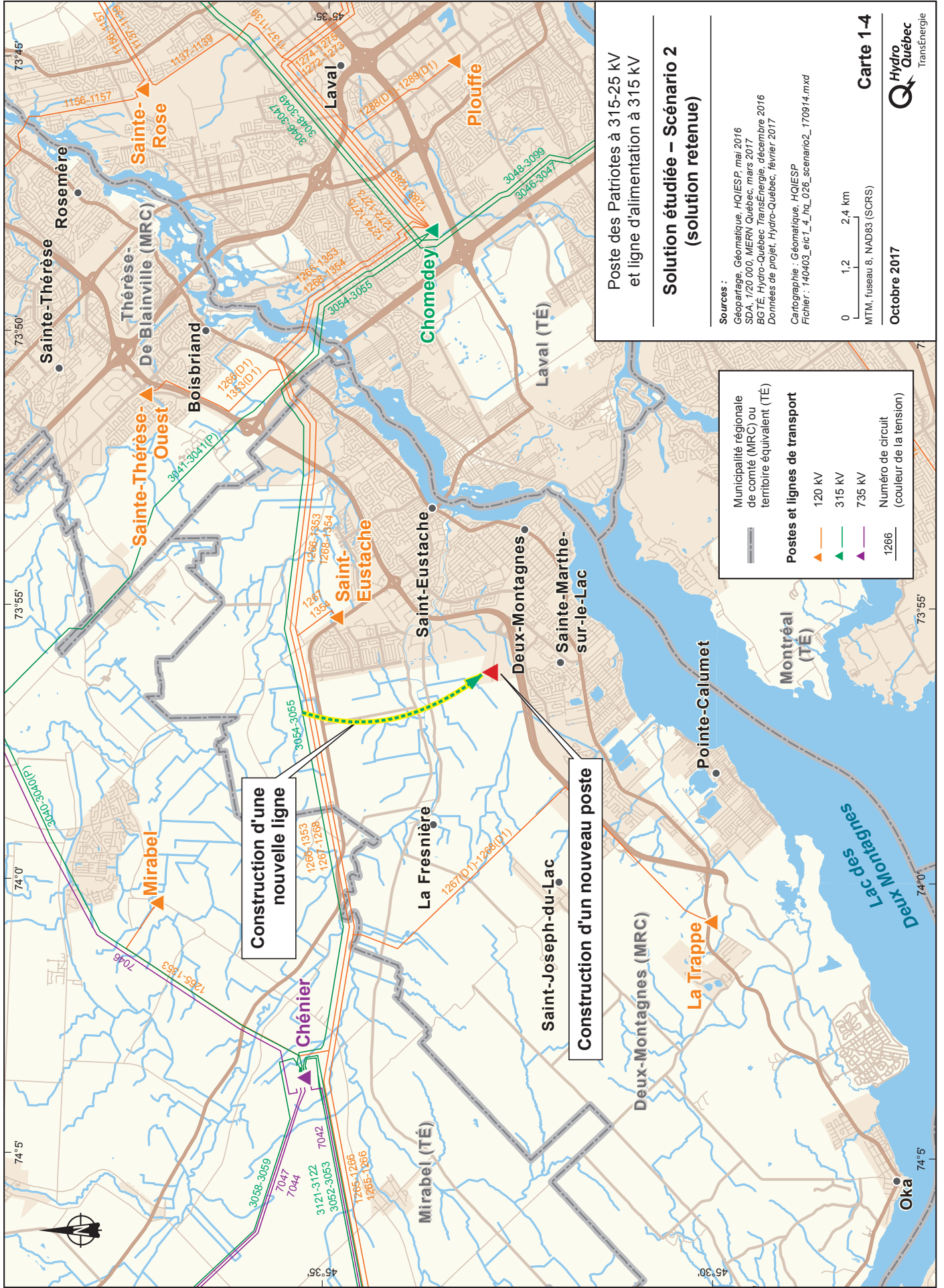
Ce scénario s'inscrit dans une optique de développement durable, puisque l'alimentation à 315 kV du nouveau poste proviendrait directement du poste Chénier et que la configuration du réseau de transport serait ainsi optimisée. Il propose également une configuration optimisée du réseau de distribution, améliorant directement l'alimentation des clients.

Scénario 3

Le scénario 3 consiste à construire un nouveau poste satellite à 120-25 kV au centre de la zone à desservir et à l'alimenter à partir d'une ligne à 120 kV existante (circuits 1267-1268) (voir la carte 1-5). Il faudrait construire une ligne à 120 kV d'environ 4 km de longueur entre le nouveau poste et la ligne existante, le long de l'autoroute 640, dans un milieu peu développé. Toutefois, comme dans le scénario 1, cette solution entraînerait de nombreux dépassements de capacité de lignes au sein du réseau à 120 kV. Par conséquent, il serait nécessaire de reconstruire la ligne à 120 kV existante (circuits 1267[D1]-1268[D1]) sur une distance de 6,5 km entre le couloir de lignes principal et le point de raccordement de la nouvelle ligne. De plus, il serait nécessaire de reconstruire la ligne à 120 kV existante (circuits 1268-1354) rattachée au poste de Chomedey, à Laval, sur une distance de 12 km, en plus de modifier le mode de raccordement de la ligne d'alimentation du poste de Saint-Eustache.

Comme dans le cas du scénario 1, le scénario 3 ne permettrait pas d'optimiser la configuration du réseau de transport, en raison de la longue distance que devraient parcourir les lignes à 120 kV et à 315 kV. L'alimentation du nouveau poste devrait provenir du poste de Chomedey à 315 kV (Laval) plutôt que du poste Chénier (Mirabel), être transformée à 120 kV au poste de Chomedey, puis retournée à 120 kV vers la clientèle établie au nord de Laval.

Du point de vue de la distribution, le scénario 3 propose une configuration optimisée améliorant directement l'alimentation des clients, comme le fait le scénario 2.



Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

**Solution étudiée – Scénario 2
(solution retenue)**

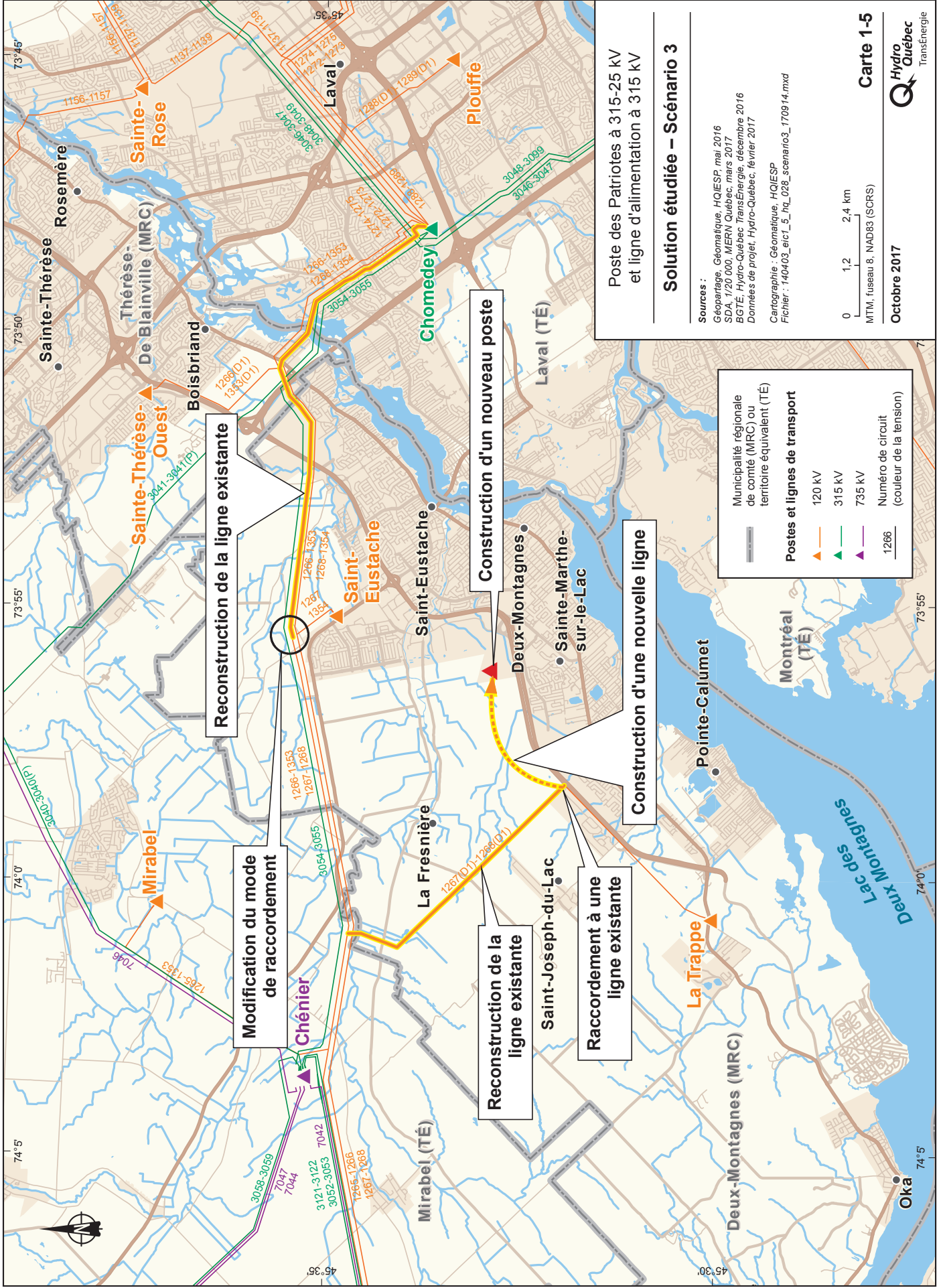
Sources :
Géoparage, Géomatique, HQIESP, mai 2016
SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, décembre 2016
Données de projet, Hydro-Québec, février 2017
Cartographie : Géomatique, HQIESP
Fichier : 140403_élec_4_hq_02c_scenario2_170914.mxd

0 1,2 2,4 km
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Octobre 2017

Construction d'une nouvelle ligne

Construction d'un nouveau poste



Reconstruction de la ligne existante

Modification du mode de raccordement

Reconstruction de la ligne existante

Construction d'un nouveau poste

Construction d'une nouvelle ligne

Raccordement à une ligne existante

Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Solution étudiée – Scénario 3

Sources :
 Géoparage, Géomatique, HQIESP, mai 2016
 SDA, 1/20 000, IERN Québec, mars 2017
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, décembre 2016
 Données de projet, Hydro-Québec, février 2017
 Cartographie : Géomatique, HQIESP
 Fichier : 140403_elc1_5_hq_028_scenarios3_170914.mxd

Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)	
Postes et lignes de transport	
	120 KV
	315 KV
	735 KV
	Numéro de circuit (couleur de la tension)
	1266

0 1,2 2,4 km
 MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Octobre 2017

1.2.4 Solution retenue

Hydro-Québec a retenu le scénario 2 parce qu'il résout le mieux le problème de dépassement actuel de la capacité du poste de Saint-Eustache et de dépassement prochain de celle du poste de La Trappe. La solution recommandée consiste à construire un poste à 315-25 kV dans le secteur de forte croissance prévue de la demande d'électricité ainsi qu'une ligne d'alimentation pour le relier au réseau à 315 kV (voir la carte 1-6). Ce scénario s'avère également le plus rentable pour Hydro-Québec Distribution.

Le tableau 1-3 montre la situation qui existera après la mise en œuvre de la solution retenue. La trame grise indique le dépassement de la capacité du poste de Saint-Eustache, qui cessera en 2020 avec la mise en service du poste projeté.

Tableau 1-3 : **Prévision de la demande résultant de la mise en œuvre du scénario 2**

Poste	CLT ^a (MVA)	Demande (MVA)														
		2017- 2018	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024	2024- 2025	2025- 2026	2026- 2027	2027- 2028	2028- 2029	2029- 2030	2030- 2031	2031- 2032
La Trappe	105	98	100	106	64	65	66	67	67	68	69	69	70	71	71,2	72
Saint-Eustache	194	202	206	210	180	181	183	184	185	187	188	189	190	191	193	194
Sainte-Thérèse Ouest	312	280	294	282	261	264	267	270	273	276	279	281	284	286	289	291
Mirabel	127	105	107	109	100	102	104	106	107	109	111	113	114	116	118	119
Patriotes	182 ^b	0,0	0,0	0,0	108	109	110	110	111	112	113	114	115	115	116	117

■ Dépassement prévu de la capacité du poste.

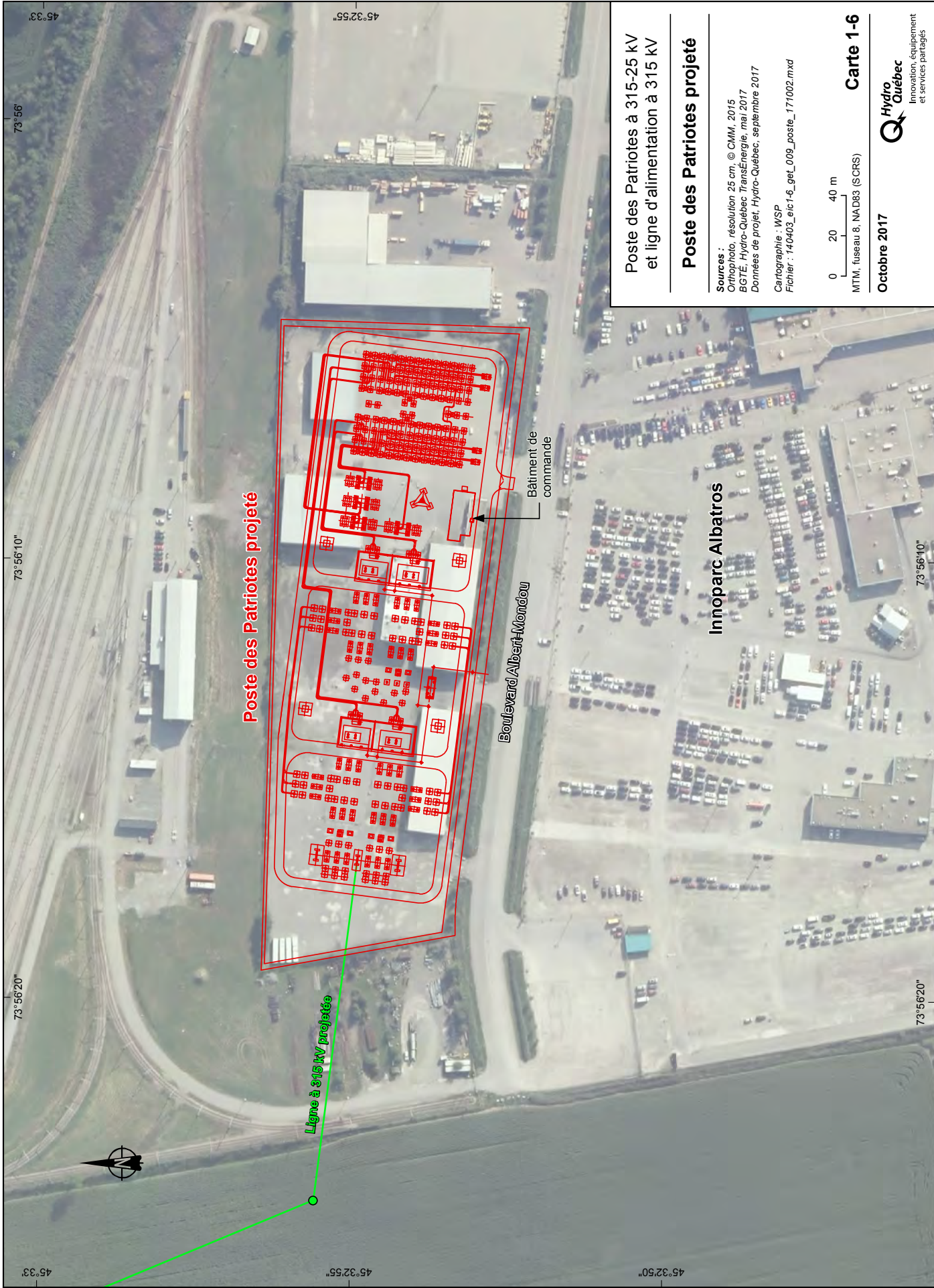
a. CLT : capacité limite de transit en mégavoltampères (MVA).

b. La CLT du poste des Patriotes projeté sera de 182 MVA avec les trois transformateurs prévus pour 2020.

Source : Hydro-Québec Distribution, juin 2017.

La construction du nouveau poste des Patriotes résout en totalité la problématique de dépassement de la capacité des postes de La Trappe et de Saint-Eustache. Cette solution permet également de repousser le dépassement de la capacité :

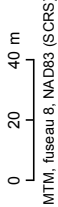
- du poste de Mirabel en dehors de la limite temporelle d'analyse (2031-2032) grâce à un transfert de charges de distribution entre les postes de Saint-Eustache et de Mirabel ;
- du poste de Sainte-Thérèse Ouest de quelques années avec un transfert de charges de distribution entre les postes de Saint-Eustache et de Sainte-Thérèse Ouest. Le poste de Sainte-Thérèse Ouest sera davantage dégagé en 2020 par d'autres postes avoisinants (Blainville et Boulevard-Labelle).



Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

Poste des Patriotes projeté

Sources :
 Orthophoto, résolution 25 cm, © CIMM, 2015
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017
 Cartographie : WSP
 Fichier : 140403_e/cr-1-6_get_009_poste_171002.mxd



Carte 1-6

MITM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Octobre 2017



Le scénario retenu permettra d'améliorer la qualité du service offert aux clients d'Hydro-Québec établis dans le secteur visé et de soutenir la croissance de la région au-delà de la période de planification, soit 2060.

1.3 Caractéristiques techniques

1.3.1 Poste à 315-25 kV

Le poste des Patriotes comportera, à l'étape ultime de son aménagement, quatre transformateurs à 315-25 kV d'une puissance de 66 MVA chacun et 28 départs de ligne de distribution à 25 kV. Il occupera une superficie d'environ 32 000 m² et sera situé en milieu industriel.

À l'étape initiale, le poste comportera 19 départs de ligne à 25 kV et comprendra :

- trois transformateurs à 315-25 kV avec bassins de récupération d'huile reliés à un puits séparateur d'eau et d'huile ;
- trois disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆ ;
- des équipements à 315 kV tels que des parafoudres, des sectionneurs, des jeux de barres, des transformateurs de courant et des transformateurs de tension ;
- des équipements à 25 kV tels que des transformateurs de tension, des disjoncteurs, des sectionneurs, des batteries de condensateurs, des transformateurs de services auxiliaires et des jeux de barres ;
- un bâtiment de commande permanent d'une superficie de 230 m² raccordé aux services municipaux d'aqueduc et d'égout ;
- un système numérique de commande et de protection.

L'ensemble des travaux d'excavation et de terrassement produiront un volume de déblais estimé à 22 000 m³ et exigeront le remblayage d'un volume semblable de matériaux. Hydro-Québec installera une clôture architecturale sur deux côtés du poste et plantera des arbres le long du boulevard Albert-Mondou, en façade du poste (voir la carte 1-6). Une clôture à mailles losangées est prévue sur les autres côtés. Le drainage du terrain du poste sera assuré par un fossé périphérique.

Les nouvelles lignes de distribution seront en massifs souterrains à partir de la limite du terrain du poste et suivront les boulevards Albert-Mondou et Industriel en vue de se raccorder au réseau existant.

Lorsque la croissance de la demande le justifiera, la mise en service d'un quatrième transformateur à 315-25 kV de 66 MVA permettra d'alimenter de nouveaux clients et de soutenir de nouvelles charges. Par ailleurs, des travaux connexes de protection du réseau électrique seront requis dans les postes de Chomedey et Chénier.

Avant le début des travaux de terrassement, Hydro-Québec devra retirer les installations présentes sur le terrain du poste, soit six abris reposant sur des dalles de béton.

Ces abris servaient aux activités de Séchoirs Deux-Montagnes, spécialisée dans le séchage du bois d'œuvre. Les matériaux retirés seront triés selon qu'ils constituent des matières récupérables ou des matières vouées à l'élimination. Les produits du démantèlement seront acheminés, selon leur nature, vers un centre de recyclage ou un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC (voir les sections 16 et 17 des *Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe E).

1.3.2 Ligne d'alimentation à 315 kV

Le nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV sera raccordé aux circuits 3054-3055 de la ligne Chénier-Chomedey, ce qui exigera la construction d'une ligne biterne à 315 kV d'une longueur d'environ 5 km.

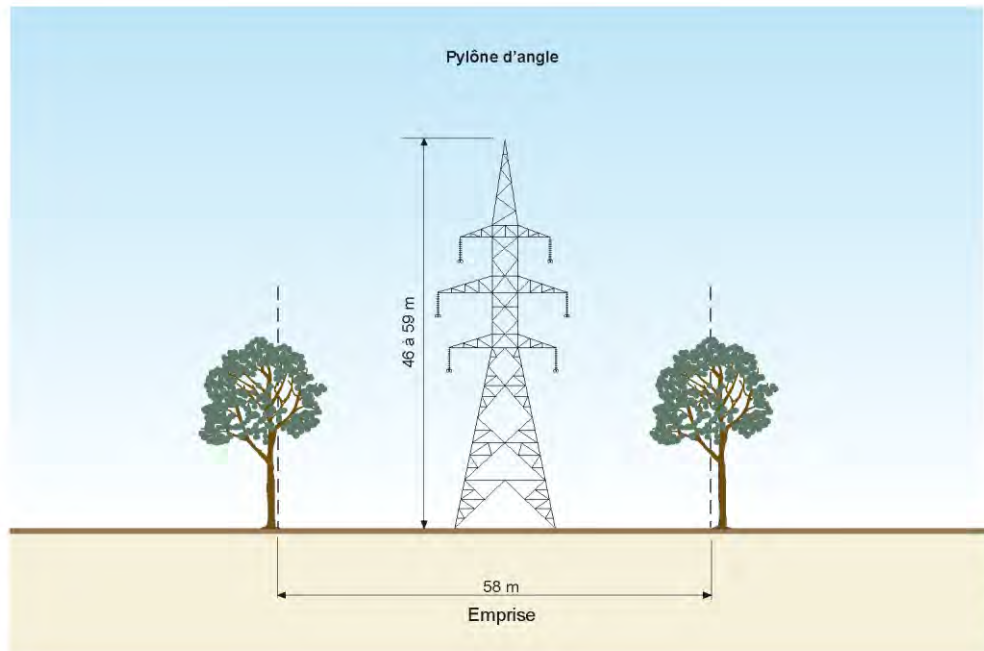
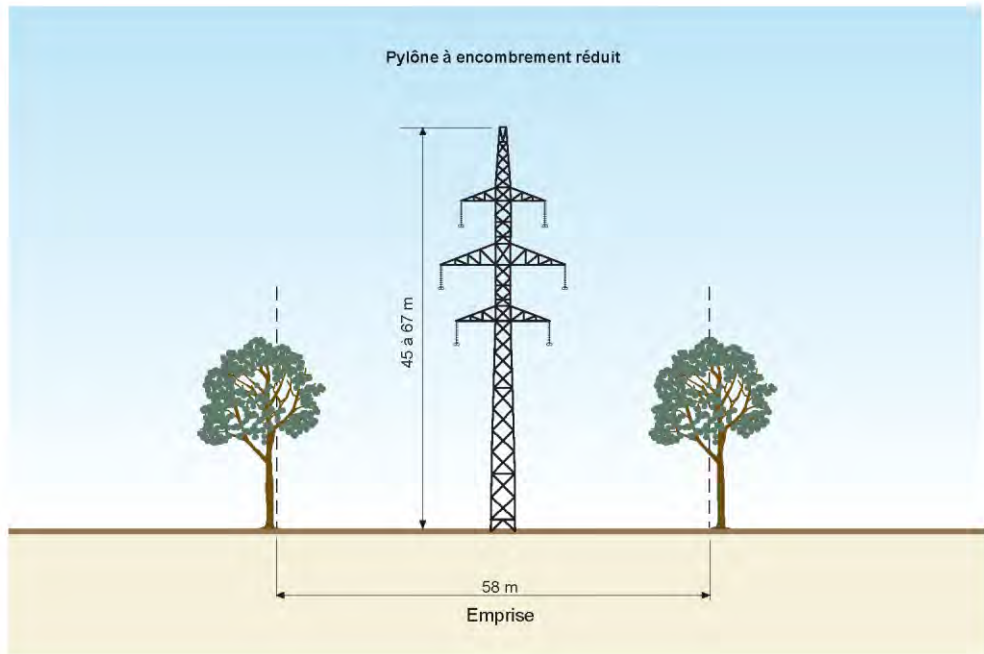
La ligne sera construite sur des pylônes à treillis. On installera des pylônes à encombrement réduit (monopodes) dans les parties rectilignes du tracé et des pylônes à quatre pieds (tétrapodes) aux endroits où la ligne change de direction. Comme la ligne existante à 315 kV est située au nord de deux lignes à 120 kV, un arrangement particulier est prévu pour le croisement de ces lignes en vue de rejoindre le poste projeté plus au sud.

Le tableau 1-4 résume les caractéristiques techniques de la ligne projetée. La figure 1-1 montre les pylônes types de même que la largeur d'emprise de la ligne, établie à 58 m.

Tableau 1-4 : Caractéristiques techniques de la ligne à 315 kV projetée

Longueur	5,2 km
Nombre de circuits	2
Nombre de conducteurs	12 (2 conducteurs pour chacune des 3 phases de chaque circuit)
Type de conducteurs	Conducteurs Curlew de 31,6 mm de diamètre (aluminium-acier)
Câble de garde	1 câble de 14,5 mm de diamètre (alumoweld)
Dégagement minimal des conducteurs au-dessus du sol	8,5 m
Types de supports biternes	Pylônes de la famille EP (EPC et EPK)
Portée moyenne des supports	350 m
Hauteur minimale des supports	45 m
Hauteur maximale des supports	67 m
Largeur de l'emprise	58 m

Figure 1-1 : Supports et emprise types de la ligne à 315 kV projetée



140403_effi-1_gel_012_emprise_type_170914.ai

1.4 Coût du projet et retombées économiques régionales

Le coût global de la réalisation du projet est estimé à 99,4 M\$, soit 73,9 M\$ pour la construction du poste des Patriotes à 315-25 kV et 25,5 M\$ pour la construction de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

Le projet présente un potentiel de retombées économiques régionales de l'ordre de 13,4 M\$, équivalant à 13,5 % de son coût de réalisation.

1.5 Programme de mise en valeur intégrée

Hydro-Québec tient à ce que ses installations s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur construction 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 auxquels s'applique ce programme, Hydro-Québec verse aux organismes admissibles (municipalités et MRC) un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées. Dans le cas présent, les travaux admissibles comprennent la construction du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

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 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 lorsque s'amorce la construction des ouvrages projetés. 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 programme ainsi que les conditions de réalisation et les domaines d'activité admissibles des initiatives. Les organismes admissibles sont alors 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.

1.6 Calendrier de réalisation

Le tableau 1-5 présente le calendrier des activités liées à la réalisation du projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV.

Tableau 1-5 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Période cible
Autorisations gouvernementales	Automne 2017 – hiver 2018-2019
Construction du poste	Printemps 2019 – été 2020
Construction de la ligne	Automne 2019 – été 2020
Mise en service	Été 2020

1.7 Autorisations gouvernementales

Le poste des Patriotes à 315-25 kV et sa ligne d'alimentation à 315 kV sont assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PEEIE) décrite aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. La présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce processus, conformément à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC), qui en précise la nature, la portée et l'étendue. Ce processus a pour but l'obtention auprès du gouvernement de l'autorisation de réaliser le projet, comme le prévoit l'article 31.5 de la LQE.

Hydro-Québec doit aussi obtenir, avant le début des travaux de construction, les autorisations suivantes pour le poste à 315-25 kV et la ligne à 315 kV :

- un certificat d'autorisation du MDDELCC en vertu de l'article 22 de la LQE ;
- un avis de conformité de la MRC de Deux-Montagnes en vertu des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* ;
- une décision favorable de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) en vertu des articles 26 et 62 de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* relativement à la ligne projetée ;
- une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie, en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* et de son règlement d'application, puisque le projet exige un investissement supérieur à 25 M\$.

1.8 Politiques environnementales et directives d'Hydro-Québec

Hydro-Québec mise sur l'utilisation judicieuse des ressources dans une perspective de développement durable. C'est pourquoi elle s'est dotée de la politique Notre environnement, qui énonce l'engagement de l'entreprise à l'égard du développement durable et présente ses orientations relatives à l'environnement ainsi qu'à la santé et à la sécurité du public.

La politique Notre rôle social constitue l'engagement d'Hydro-Québec au regard de son rôle social. Hydro-Québec se définit comme une entreprise citoyenne responsable, soucieuse d'apporter une contribution effective à l'essor économique, social et culturel de la société dans laquelle elle exerce ses activités.

Hydro-Québec met aussi en œuvre les directives et procédures suivantes :

- Systèmes de gestion environnementale (DIR-07). Cette directive contient les exigences de l'entreprise relatives à la mise en œuvre et au maintien d'un système de gestion environnementale (SGE). Ces exigences précisent et complètent les exigences de la norme internationale ISO 14001:2004(F).
- Acceptabilité environnementale et accueil favorable des nouveaux projets, travaux de réhabilitation et activités d'exploitation et de maintenance (DIR-21). Cette directive découle des engagements pris dans les politiques Notre environnement et Notre rôle social. Elle énonce les exigences de l'entreprise de même que les critères et les éléments propres à favoriser l'acceptabilité environnementale des nouveaux ouvrages, des travaux de réhabilitation ainsi que des activités d'exploitation et de maintenance.
- Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances (DIR-22). Cette directive constitue un outil de diligence raisonnable et de gestion environnementale rigoureuse que l'entreprise et ses dirigeants mettent à contribution pour prévenir la pollution et les nuisances, et en limiter au maximum les effets.
- Procédure sur les déversements accidentels de contaminants (PR-HQ-82-02). Dans le cadre de la réglementation existante et de la directive Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances, cette procédure établit les règles à observer et les mesures à prendre pour réduire les conséquences sur l'environnement d'un déversement accidentel de contaminants.
- Directive sur le patrimoine et la polyvalence (DIR-23). Cette directive contient les règles à observer et les mesures à prendre en matière de patrimoine et de polyvalence. Hydro-Québec assure la protection et la mise en valeur de ses équipements, installations et propriétés par des moyens qui peuvent aller au-delà de la gestion des impacts. Elle intègre le concept de polyvalence dès la conception des nouveaux ouvrages et favorise des mesures de polyvalence dans le cadre des projets de réfection et de maintenance en tenant compte des préoccupations du milieu.

Le promoteur, Hydro-Québec TransÉnergie, a élaboré divers encadrements, dont l'encadrement *Bruit audible généré par les postes électriques*, qui définit les critères de bruit audible applicables aux postes électriques à l'extérieur des limites des propriétés d'Hydro-Québec et précise les modalités d'application de ces critères.

Enfin, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés intègre à tous ses appels d'offres les *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E), qui établissent les mesures d'atténuation courantes à prendre pour réduire à la source les impacts de ses interventions dans le milieu d'accueil.

2 Démarche de l'étude d'impact

Les études relatives au projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV reposent sur l'intégration des aspects technoéconomiques, environnementaux et sociaux du projet. Les études technoéconomiques permettent de définir la nature exacte du projet et de déterminer ses caractéristiques ainsi que son coût optimal de réalisation. Les études environnementales visent, pour leur part, à maximiser l'intégration du projet au milieu naturel, au milieu humain et au paysage ainsi que ses retombées positives, et à réduire son impact environnemental.

La démarche suivie pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement s'inspire de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990) et de la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* (Hydro-Québec, 1992). Elle comprend cinq grandes étapes d'évaluation, décrites ci-dessous. Le principal objectif est de déterminer l'emplacement de poste ou le tracé de ligne de moindre impact sur l'environnement.

2.1 Connaissance technique du projet

La réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement exige une bonne connaissance technique du projet, qui permet d'évaluer le plus exactement possible l'impact des ouvrages prévus sur le milieu d'accueil. Cette connaissance permet aussi de déterminer les enjeux environnementaux liés à l'implantation d'un ouvrage et porte sur des notions telles que la longueur de la ligne à construire, les techniques de construction et d'entretien retenues ainsi que les engagements du promoteur à l'égard du milieu.

2.2 Connaissance du milieu

L'établissement d'un emplacement de poste et d'un tracé de ligne repose sur une connaissance approfondie du milieu d'accueil. Cette connaissance est fondée sur des inventaires exhaustifs de la zone d'étude délimitée pour le projet. Les inventaires portent sur les éléments des milieux naturel et humain ainsi que sur les caractéristiques particulières du paysage.

2.3 Évaluation du projet

L'évaluation d'un projet de poste et de ligne comporte généralement deux activités distinctes : l'élaboration d'emplacements de poste et de tracés de ligne, puis leur analyse comparative. L'objectif est de déterminer les emplacements de poste et les tracés de ligne qui répondent le mieux aux critères de localisation définis pour le projet et qui prennent le mieux en compte les enjeux propres au milieu. Au terme de l'analyse comparative, Hydro-Québec retient l'emplacement de poste et le tracé de ligne de moindre impact.

2.4 Participation du public

Les activités de participation du public visent à présenter le projet et à le justifier. Elles permettent notamment de faire connaître la démarche suivie ainsi que de présenter et de valider les résultats des inventaires. Ces rencontres offrent aussi à Hydro-Québec la possibilité de recueillir les valeurs et les préoccupations du milieu à l'égard du projet et, par conséquent, de corriger le tracé de la ligne et l'emplacement du poste de manière à limiter les impacts sur le milieu.

Au cours de l'avant-projet, Hydro-Québec organise des rencontres avec les entités administratives des territoires touchés, les organismes du milieu, les ministères concernés et la population. Elle diffuse des bulletins d'information, publie des communiqués et utilise d'autres moyens pour solliciter les commentaires du plus grand nombre possible d'intervenants.

2.5 Optimisation du projet et bilan environnemental

Cette étape comprend habituellement quatre grandes activités d'ordre environnemental : le choix et l'optimisation de l'emplacement de poste et du tracé de ligne, la description et l'évaluation des impacts résiduels du projet, l'établissement du bilan environnemental du projet et l'élaboration des programmes de surveillance des travaux et de suivi environnemental.

2.5.1 Choix et optimisation du projet

Le choix et l'optimisation de l'emplacement de poste et du tracé de ligne consistent à intégrer au projet les demandes du milieu formulées lors des rencontres d'information et de consultation qui peuvent donner lieu à des modifications aux propositions présentées par Hydro-Québec.

2.5.2 Description des impacts et des mesures d'atténuation

La description des impacts résiduels du projet fait suite à l'optimisation de l'emplacement de poste et du tracé de ligne. Cette activité consiste à préciser les impacts qui pourraient survenir lors des différentes phases du projet et à déterminer les mesures d'atténuation courantes et particulières appropriées. Les périodes étudiées sont la préconstruction (ingénierie, arpentage et déboisement), la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien.

Les impacts sont classés selon leur importance (majeure, moyenne ou mineure) et sont qualifiés quant à leur durée (longue, moyenne ou courte).

Les mesures d'atténuation visent à réduire les impacts, voire à les rendre négligeables. Hydro-Québec intègre les mesures d'atténuation courantes et particulières (clauses environnementales normalisées et complémentaires) aux documents d'appel d'offres en vue d'assurer leur mise en œuvre sur le chantier.

2.5.3 Bilan environnemental du projet

Le bilan environnemental du projet porte un jugement global sur les impacts résiduels du projet, qu'ils soient positifs ou négatifs.

2.5.4 Programmes de surveillance des travaux et de suivi environnemental

Le programme de surveillance des travaux est établi en fonction des résultats de l'étude d'impact et vise les objectifs suivants :

- déterminer les principales activités, étapes ou sources d'impact devant faire l'objet d'une surveillance environnementale sur le terrain ;
- faire appliquer sur le chantier les recommandations et les mesures d'atténuation prévues dans l'étude d'impact et reportées dans les documents d'appel d'offres.

Le programme de surveillance est consigné dans un guide destiné au responsable de chantier, au responsable de l'environnement d'Hydro-Québec sur le chantier ainsi qu'aux entrepreneurs.

Hydro-Québec peut établir un programme de suivi environnemental en fonction de l'ampleur du projet et du type de problèmes qu'il soulève. Le suivi environnemental consiste à évaluer l'impact réel du projet sur le milieu, à mesurer l'efficacité de certaines mesures d'atténuation particulières et à apporter les corrections nécessaires, au besoin. Il vise notamment à améliorer les approches suivies en matière de protection de l'environnement dans les projets futurs et à permettre une évaluation plus ciblée de certains impacts environnementaux.

3 Enjeux environnementaux

La notion d'enjeu environnemental met en rapport 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 construction du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV s'insère dans un milieu principalement agricole. Ainsi, les enjeux environnementaux liés à sa réalisation se rapportent au milieu humain et sont surtout associés à la phase de construction.

Compte tenu du milieu d'insertion du projet, et à la lumière des communications échangées avec des représentants du milieu et de la population, les enjeux environnementaux du projet sont les suivants :

- implantation du projet dans un milieu agricole actif et diversifié ;
- importance des activités agrotouristiques ;
- présence d'importants boisés, dont des érablières à potentiel acéricole ;
- présence d'une trame urbaine dense dans le territoire urbanisé de Saint-Eustache, comprenant notamment les quartiers résidentiels des Érables et de Domaine-Rivière-Nord ;
- projet de développement résidentiel et industriel Albatros ;
- intégration visuelle de la ligne et du poste.

Ces enjeux ont guidé l'inventaire du milieu et l'analyse environnementale.

4 Description du milieu

4.1 Zone d'étude

La zone d'étude du projet du poste des Patriotes à 315-15 kV couvre une superficie de 38,5 km² qui s'inscrit dans un secteur à forte prédominance agricole (voir la carte 4-1). Principalement située sur le territoire de la ville de Saint-Eustache, elle recoupe une partie des villes de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Mirabel ainsi que de Saint-Joseph-du-Lac. Toute la zone d'étude est comprise dans la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

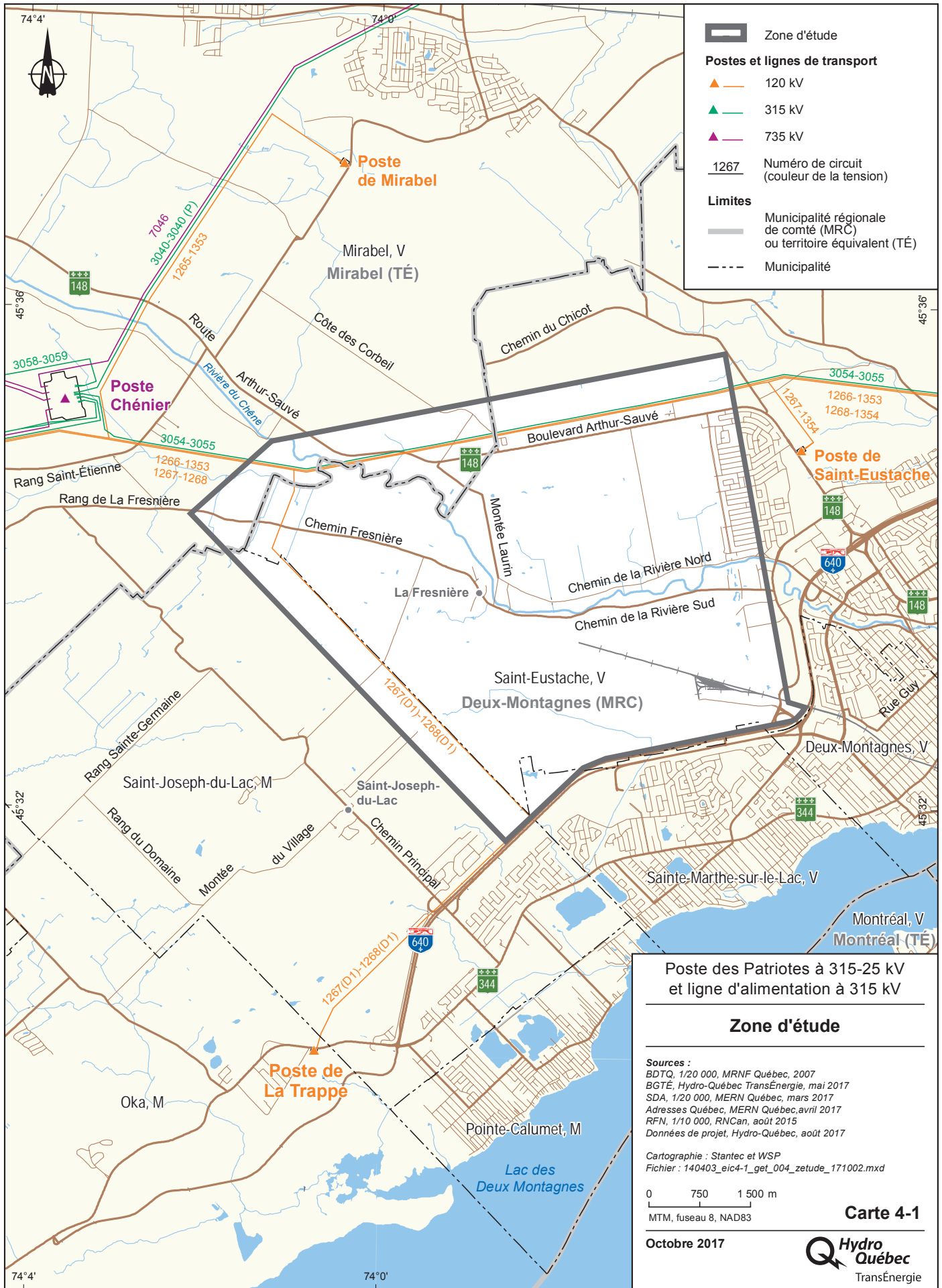
Les municipalités de Saint-Eustache, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Saint-Joseph-du-Lac font partie de la MRC de Deux-Montagnes, alors que la ville de Mirabel a la compétence d'une municipalité régionale de comté sur son territoire.

Les limites établies pour la zone d'étude sont justifiées par les volontés suivantes :

- implanter le poste à l'extérieur du territoire agricole protégé et, idéalement, dans un secteur d'industries ou de commerces lourds ;
- implanter le poste le plus près possible des secteurs qu'il doit approvisionner, soit les secteurs de forte densité urbaine de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac ;
- inclure le couloir de lignes de transport comportant deux lignes à 120 kV (circuits 1266-1353 et 1267-1268) et une ligne à 315 kV (circuits 3054-3055), d'où doit partir la ligne qui alimentera le poste projeté ;
- inclure le couloir de la ligne à 120 kV (circuits 1267[D1]-1268[D1]) afin d'étudier la possibilité d'un tracé longeant cette ligne ;
- éviter la traversée de l'autoroute 640 ainsi que les secteurs densément habités au sud de celle-ci.

Ainsi, la limite nord de la zone d'étude est située à 500 m au-delà du couloir de trois lignes comprenant deux lignes à 120 kV de même que la ligne à 315 kV à laquelle la ligne d'alimentation du poste projeté doit être raccordée. À l'est, la zone d'étude recoupe une partie des quartiers de Domaine-Rivière-Nord et des Érables de Saint-Eustache ainsi que des ensembles industriels et commerciaux lourds. Du côté sud, elle s'appuie sur l'emprise de l'autoroute 640. Enfin, à l'ouest, la zone d'étude s'arrête 500 m au-delà de la ligne à 120 kV existante (circuits 1267[D1]-1268[D1]) qui longe la limite entre Saint-Eustache et Saint-Joseph-sur-le-Lac.

L'inventaire des milieux naturel et humain a été réalisé à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Toutefois, certains éléments du milieu humain, tels que la population et l'activité économique, ainsi que le paysage ont été abordés dans un contexte plus général qui englobe cette zone.



4.2 Méthode d'inventaire

4.2.1 Milieux naturel et humain

L'inventaire des milieux naturel et humain consiste à décrire les éléments pertinents des milieux physique, biologique et humain qu'on trouve dans la zone d'étude. Pour ce faire, Hydro-Québec a analysé les informations obtenues auprès de différents organismes ou ministères de manière à faire ressortir les éléments sensibles du milieu. De plus, des visites sur le terrain, effectuées de 2015 à 2017, ont permis de valider les inventaires ou de les compléter, notamment en ce qui touche le milieu naturel (oiseaux, espèces floristiques et fauniques à statut particulier, milieux humides et espèces exotiques envahissantes) et le paysage.

Les informations ayant servi à la description du milieu proviennent de différentes sources, dont voici les principales :

- Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) ;
- ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) ;
- ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec (MFFP) ;
- ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) ;
- ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ) ;
- ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) ;
- Environnement Canada ;
- Statistique Canada ;
- photo-interprétation de deuxième niveau des matériaux de surface et des formes de terrain réalisée par Poly-Géo ;
- étude de potentiel archéologique réalisée par Archéotec dans le cadre du projet.

4.2.2 Paysage

L'analyse du paysage s'appuie sur la méthode d'étude du paysage normalisée pour les lignes et les postes de transport et de répartition d'Hydro-Québec (1992). Elle est également liée à l'étude des autres éléments du milieu et repose sur les caractéristiques intrinsèques du paysage de la zone d'étude de même que sur les valeurs et les préoccupations des populations et usagers concernés.

Pour mener à bien l'inventaire et l'analyse du paysage, on a consulté l'image satellitaire de la zone d'étude, les documents de planification territoriale, les fiches de caractérisation du paysage de la MRC de Deux-Montagnes présentées dans l'*Atlas des paysages des Laurentides* (transmises par la MRC de Deux-Montagnes), les données d'inventaire des milieux naturel et humain ainsi que l'information issue des visites sur le terrain.

4.3 Synthèse de l'utilisation du sol dans la zone d'étude

La zone d'étude recoupe un territoire de 3 852,5 ha dont l'utilisation du sol, bien qu'à prédominance agricole, présente une grande diversité de composantes. Afin de faciliter la description des éléments du milieu, le tableau 4-1 regroupe les superficies de chacune des grandes catégories d'utilisation du sol. Ces catégories sont détaillées dans les sections suivantes et illustrées sur la carte A, insérée à l'annexe I.

Tableau 4-1 : Superficie des principaux éléments du milieu

Composante	Superficie dans la zone d'étude (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Végétation		
Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus	224,1	6
Érablière à potentiel acéricole de moins de 4 h	27,5	1
Autre peuplement forestier	424,3	11
Friche arbustive	111,8	3
Milieu humide ^a	82,1	2
<i>Total partiel – Végétation</i>	<i>787,7</i>	<i>20</i>
Milieu bâti		
Usage résidentiel	271,4	7
Usage commercial	127,2	3
Usage industriel	85,8	2
Bâtiment et ferme	52,7	1
Équipement collectif et institutionnel	6,2	< 1
Parc ou espace vert	4,6	< 1
Réseau routier	52,0	1
<i>Total partiel – Milieu bâti</i>	<i>599,9</i>	<i>16</i>
Agriculture		
Grande culture, pâturage et friche (dont 1,3 ha de milieux humides) ^a	1 997,3	52
Horticulture et culture spécialisée	467,6	12
<i>Total partiel – Agriculture</i>	<i>2 464,9</i>	<i>64</i>
Total	3 852,5	100

a. Élément non comptabilisé dans la superficie totale de l'emprise (se superpose à un autre élément).

4.4 Milieu naturel

4.4.1 Composantes physiques

4.4.1.1 Géologie et géomorphologie

La zone d'étude se trouve dans la province géologique de la Plate-forme du Saint-Laurent. Le substrat y est formé principalement de grès, dolomie, calcaire et shale du Groupe de Beauharnois et de grès et conglomérat du Groupe de Potsdam. Un secteur restreint de la portion ouest du territoire recoupe les roches précambriennes de la série de Morin (anorthosite, gabbro et diorite) (Poly-Géo, 2016).

La zone d'étude, située dans la plaine du Saint-Laurent, est caractérisée par une plaine argileuse étagée et par des terrains légèrement vallonnés composés de till, dont la partie supérieure a été plus ou moins remaniée par les agents littoraux de la mer de Champlain ou les courants fluviaux du proto-Outaouais. La surface de la plaine argileuse se trouve à deux plages d'altitude distinctes, soit entre 30 et 40 m dans les secteurs sud-est et nord-ouest, et entre 55 et 60 m au niveau de la terrasse marine située au sud-ouest. Cette dernière est entaillée par un réseau de ravins de 5 à 15 m de profondeur qui débouchent sur la plaine argileuse, située à l'est. Au nord, les terrains essentiellement composés de till remanié s'élèvent à 40-50 m d'altitude, tandis que ceux de l'ouest – les plus élevés de la zone d'étude – atteignent 70-80 m. Ces derniers se trouvent à quelques kilomètres des collines d'Oka, situées plus au sud-ouest. Les dénivelées maximales sont d'une vingtaine de mètres et sont observées le long du talus marquant la transition entre la plaine argileuse et la terrasse argileuse. La roche affleure à de rares endroits dans la zone d'étude et influe très peu sur le relief de surface (Poly-Géo, 2016).

4.4.1.2 Matériaux de surface

Les sédiments fins (silt argileux à argile silteuse) de plus de 2 m d'épaisseur occupent environ 41 % de la zone d'étude. Ils sont concentrés dans sa portion sud et son extrémité nord-ouest. Leur épaisseur peut atteindre plusieurs dizaines de mètres. Ces sédiments sont souvent recouverts par une mince couche de sable silteux ou silt sableux, notamment dans la plaine argileuse nord-ouest, ainsi que plus localement dans la plaine argileuse sud-est. On trouve parfois une mince couche (< 2 m) de matériaux sableux (Poly-Géo, 2016).

Le till occupe environ 40 % de la zone d'étude. Les unités de till comprennent les dépôts dont l'épaisseur est supérieure à 2 m ainsi que le till recouvert d'une mince couche (< 2 m) de sable, de sable silteux ou de silt sableux. Le till occupe une partie importante de la portion nord de la zone d'étude. Les dépôts de till épais (> 6 m), recouverts ou non d'une mince couche de sable, couvrent près de 31 % de la zone d'étude, tandis que les dépôts d'épaisseur moindre (de 2 à 6 m) en occupent environ 9 % (Poly-Géo, 2016).

Les dépôts de sable de plus de 2 m d'épaisseur couvrent un peu plus de 6 % de la zone d'étude. L'épaisseur de ces couches sableuses n'excéderait pas 6 m. Ils sont répartis dans l'ensemble de la zone d'étude (Poly-Géo, 2016).

Des matériaux sablograveleux relativement épais (de 2 à 6 m) sont présents sur une faible superficie (environ 1 %) à l'extrémité nord-ouest de la zone d'étude. Ils reposent sur le till (Poly-Géo, 2016).

Enfin, des zones de roche, souvent masquée par une mince couverture meuble (< 2 m), couvrent un peu plus de 5 % de la superficie de la zone d'étude. La roche y serait le plus souvent couverte de till et, sur des superficies plus restreintes, de sédiments fins silto-argileux et de sable. Ces zones rocheuses se trouvent surtout dans la portion nord de la zone d'étude (Poly-Géo, 2016).

4.4.1.3 Qualité des sols

Selon le *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* et le *Répertoire des terrains contaminés* du MDDELCC, aucun des sites contaminés répertoriés dans les municipalités de Mirabel, de Saint-Eustache, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Saint-Joseph-du-Lac n'est présent à l'intérieur de la zone d'étude (Québec, MDDELCC, 2017a et b).

4.4.1.4 Hydrographie et qualité des eaux de surface

La zone d'étude fait partie du bassin versant de la rivière des Mille Îles, qui couvre une superficie de 1 052,5 km² (Québec, MDDELCC, 2015a). Ce bassin versant est géré par le Conseil des bassins versants des Mille-Îles (COBAMIL, 2010), qui œuvre à sa protection et à sa préservation.

Quatre sous-bassins versants découpent la zone d'étude :

- Le bassin versant de la rivière du Chêne couvre l'essentiel de la zone d'étude (de 60 à 70 %). Les autres cours d'eau de ce bassin versant présents en tout ou en partie dans la zone d'étude comprennent la Petite Rivière, les ruisseaux Pilon, Corbeil, Larose, Laurence-Robinson, Girard-Prud'homme, Locas-Prud'homme, Clermont-Charette et Théoret, les cours d'eau Diotte et Lauzon ainsi que dix cours d'eau sans désignation.
- Le bassin versant du lac des Deux Montagnes et de la rivière des Outaouais couvre environ 20 % de la zone d'étude dans sa partie sud-ouest. Un seul cours d'eau (sans désignation) de ce bassin versant est présent dans la zone d'étude ; il draine le secteur du coteau situé au sud-est de la montée McMartin et s'écoule vers le sud-est, puis bifurque vers le sud pour sortir de la zone d'étude.
- Le bassin versant de la rivière du Chicot couvre de 5 à 10 % de la zone d'étude. Il comprend un affluent (sans désignation), au nord du boulevard Arthur-Sauvé, qui s'écoule d'ouest en est.

- Un bassin versant résiduel se déverse directement dans la rivière des Mille Îles (de 1 à 2 % de la zone d'étude). Une partie de ce bassin versant draine les eaux de surface du secteur commercial et industriel situé dans la portion sud-est de la zone d'étude.

La rivière du Chêne est le principal cours d'eau de la zone d'étude. Elle chemine du nord-ouest vers l'est, en décrivant de nombreux méandres, sur une distance de 9,9 km, soit 34 % de sa longueur totale (29 km). Plusieurs tributaires l'alimentent, dont la Petite Rivière. L'ensemble du réseau hydrique s'est encaissé dans les matériaux meubles et a été en grande partie modifié par les exploitants agricoles afin d'améliorer le drainage des terres.

Des analyses de la qualité de l'eau ont été faites dans la rivière du Chêne (quatre stations) et son tributaire, la Petite Rivière (deux stations), qui ont reçu la cote « très mauvaise » (COBAMIL, 2011). Cette mauvaise qualité de l'eau est principalement attribuable à des valeurs élevées en phosphore total, en matières en suspension et en turbidité.

La zone d'étude renferme quelques zones inondables de petite superficie (généralement moins de 1 ha). Elles se trouvent essentiellement dans les dépressions mal drainées des terres agricoles et, dans une moindre mesure, dans les secteurs boisés et les terrains plats en bordure des cours d'eau (Poly-Géo, 2016).

4.4.1.5 Hydrogéologie et qualité des eaux souterraines

Selon une étude de caractérisation hydrogéologique régionale des Basses-Laurentides, la zone d'étude est située dans un secteur où la nappe phréatique est captive (présence d'argile sur le roc). La profondeur de l'eau souterraine y varie entre 2 et 10 m. La recharge en eau souterraine dans l'ensemble de la région est estimée à 45 mm/a (Savard, 2013).

À l'échelle régionale, on a procédé à un échantillonnage systématique de l'eau souterraine dans 144 puits. Les résultats montrent que l'eau souterraine du territoire est de qualité variable et est très peu contaminée par les activités humaines. Dans le secteur de Sainte-Monique–Saint-Eustache, la qualité de l'eau est bonne (Savard, 2013).

4.4.1.6 Espaces terrestres particuliers

Talus et ravins

La portion centrale de la zone d'étude est caractérisée par un talus argileux qui s'étend, de façon discontinue, sur un peu moins de 4 km selon une orientation nord-nord-ouest–sud-sud-est. Sa hauteur varie entre 10 et 20 m. Au nord-ouest, un talus de 10 à 18 m de hauteur, entaillé dans le till, s'étire parallèlement à la rive droite de la rivière du Chêne sur près de 1 km. Plus en aval, des talus argileux de faible hauteur (de 5 à 8 m) bordent la rivière du Chêne de façon discontinue. Dans l'ensemble, la pente des talus est généralement modérée. En surface de la terrasse argileuse, des ravins ont été entaillés par les eaux courantes jusqu'au niveau de la plaine argileuse située à l'est. Les ravins s'allongent par endroits sur plus de 1 km. En général, la profondeur de ces ravins atteint entre 10 et 15 m (Poly-Géo, 2016).

Seuls les talus et les ravins de plus de 10 m de dénivelée ont été cartographiés puisqu'ils peuvent avoir une incidence sur le passage d'une ligne (voir la carte A à l'annexe I). Ces éléments de terrain sont considérés comme stables (Poly-Géo, 2016).

Zones à risque de glissement de terrain

Le ministère de la Sécurité publique du Québec (MSP) et le ministère des Transports du Québec (MTQ) ont délimité des zones de contraintes relatives aux glissements de terrain dans la zone d'étude. Ces zones sont subdivisées en deux catégories en fonction du degré de risque :

- Les secteurs faiblement ou non rétrogressifs se trouvent en bordure des principaux ravins et le long des talus peu élevés présents dans la vallée de la rivière du Chêne.
- Les secteurs fortement rétrogressifs sont situés entre les principaux ravins et en bordure du talus qui marque la limite entre la terrasse et la plaine argileuse.

Au moyen du règlement de contrôle intérimaire (RCI) 2005-01, la MRC de Deux-Montagnes a adopté un cadre normatif relatif au contrôle de l'utilisation du sol dans ces zones de contraintes (MRC de Deux-Montagnes, 2017) (voir la section 4.5.2.2).

4.4.1.7 Climat

Les données climatiques qui ont servi à décrire le climat de la zone d'étude proviennent de la station Montreal/Mirabel Int'l A, située à environ 10 km au nord. Selon les données cumulées par le Service météorologique du Canada pour la période 1981-2010, la température quotidienne moyenne calculée à la station varie entre $-11,5^{\circ}\text{C}$ en janvier et $+19,8^{\circ}\text{C}$ en juillet. Les précipitations moyennes varient entre 64,6 mm en février et 103,1 mm en juin, pour un total annuel moyen de 1 067,7 mm (Canada, ministère de l'Environnement, 2016).

Les données sur les vents de la période 1981-2010 proviennent aussi de la station Montreal/Mirabel Int'l A. La majeure partie des vents dominants sont du nord-est. La vitesse moyenne horaire varie entre 7,2 km/h en août et 12,3 km/h en avril (Canada, ministère de l'Environnement, 2016).

4.4.2 Composantes biologiques

4.4.2.1 Végétation

La zone d'étude est située dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme, qui couvre une superficie de 14 500 km² dans le sud-ouest du Québec. Jouissant d'un climat clément, ce domaine bioclimatique renferme la flore la plus méridionale de la province, dont plusieurs espèces thermophiles. Les forêts y sont diversifiées. Certaines des espèces qui y croissent sont à la limite septentrionale de leur aire de distribution. C'est le cas du caryer cordiforme (*Carya cordiformis*), qui prête son nom au domaine, du caryer ovale (*Carya ovata*), du micocoulier occidental (*Celtis occidentalis*), de l'érable noir (*Acer nigrum*), du chêne bicolor (*Quercus bicolor*), de l'orme liège (*Ulmus thomasii*), du pin rigide (*Pinus rigida*) ainsi que de plusieurs arbustes et plantes herbacées. D'autres espèces qui poussent également plus au nord, comme l'érable à sucre (*Acer saccharum*), le sapin baumier (*Abies balsamea*) et les épinettes (*Picea sp.*), sont aussi présentes (Québec, MFFP, 2015a).

Selon la carte écoforestière (Québec, MRNF, 2012), la superficie du couvert forestier dans la zone d'étude est de 787,7 ha, soit 20 % de la zone d'étude. Les peuplements de feuillus dominant ce couvert. Les différents types de couvert forestier présents sont les suivants :

- peuplements feuillus : 496,9 ha (63 % du couvert forestier) ;
- peuplements mélangés : 178,2 ha (23 %) ;
- friches et terres agricoles abandonnées partiellement recouvertes de végétation pionnière : 111,8 ha (14 %) ;
- peuplements résineux : 0,8 ha.

Les jeunes peuplements de structure irrégulière ainsi que les jeunes peuplements de structure régulière et d'âge inéquien de moins de 80 ans dominant le couvert forestier. L'âge des peuplements forestiers présents dans la zone d'étude est le suivant :

- vieux peuplements de structure régulière et d'âge inéquien et vieux peuplements de structure irrégulière de plus de 80 ans : 156,0 ha (20 % du couvert forestier) ;
- jeunes peuplements de structure irrégulière et jeunes peuplements de structure régulière et d'âge inéquien de moins de 80 ans : 272,5 ha (34 %) ;
- peuplements de 50 ans : 171,7 ha (22 %) ;
- peuplements de 30 ans : 69,3 ha (9 %) ;
- peuplements de 10 ans : 7,9 ha (1 %) ;
- friches de moins de 10 ans : 110,3 ha (14 %).

4.4.2.2 Milieux humides

Selon les données compilées par Canards Illimités Canada pour la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM, 2010), les milieux humides couvrent une superficie de 82,1 ha, ce qui correspond à environ 2 % de la zone d'étude.

De ces milieux humides, 70 % sont des marécages (57,4 ha), 12 %, des tourbières boisées (10,2 ha), 9 %, des marais (7 ha), 6 %, des prairies humides (5,1 ha), 2 %, des secteurs d'eau peu profonde (1,3 ha) et 1 %, des tourbières ombrotrophes ou minérotrophes (1,1 ha).

De façon générale, les milieux humides sont principalement associés aux espaces boisés ainsi qu'aux abords de la rivière du Chêne. Quelques friches arbustives et herbacées situées dans le centre-ouest de la zone d'étude abritent également des milieux humides.

4.4.2.3 Faune

Mammifères

La zone d'étude étant surtout agricole, la petite faune associée à ce milieu est abondante : l'écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), le lapin à queue blanche (*Sylvilagus floridanus*), la marmotte commune (*Marmota monax*), la mouffette rayée (*Mephitis mephitis*), le raton laveur (*Procyon lotor*) ainsi que diverses espèces de campagnols, de chauve-souris, de musaraignes et de taupes peuvent s'y trouver (FAPAQ, 2003).

Le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) est également présent dans la couronne nord de Montréal. Il occupe les petits boisés encore présents sur le territoire et peut être vu en train de traverser les zones agricoles (FAPAQ, 2003), ce qui a été confirmé au cours de l'inventaire sur le terrain de 2017.

Amphibiens et reptiles

On trouve 17 espèces d'amphibiens et 13 espèces de reptiles dans la région métropolitaine de Montréal, dont 8 espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Les friches herbacées et les terres agricoles abandonnées pourraient abriter plusieurs espèces de couleuvres, alors que les milieux humides forment des habitats propices aux salamandres, aux grenouilles et aux tortues (FAPAQ, 2003).

L'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ) répertorie trois observations dans la zone d'étude : la couleuvre rayée (*Thamnophis sirtalis*), la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) et la chélydre serpentine (*Chelydra serpentina*) (AARQ, 2015).

Plusieurs espèces sont présentes dans un rayon de 1 km autour de la zone d'étude : la salamandre à points bleus (*Ambystoma laterale*), la salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*), la salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*), le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), la rainette versicolore (*Hyla versicolor*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*), la grenouille des bois (*Lithobates sylvaticus*), la chélydre serpentine, la couleuvre tachetée, la couleuvre brune (*Storeria dekayi*), la couleuvre à ventre rouge (*Storeria occipitomaculata*) et la couleuvre rayée (AARQ, 2015).

Parmi ces espèces, la salamandre à quatre orteils, la couleuvre tachetée et la couleuvre brune sont des espèces à statut particulier. Le CDPNQ (2015a) ajoute à ces espèces la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) dans les environs de la zone d'étude, dans un rayon de 8 km centré sur le hameau de La Fresnière (voir la section 4.4.2.4).

Poissons

Les cours d'eau en milieu agricole, bien qu'ils aient souvent subi des transformations, pourraient accueillir plusieurs espèces de poisson : l'ombre de vase (*Umbra limi*), l'épinoche à cinq épines (*Culaea inconstans*), le meunier noir juvénile (*Catostomus commersoni*) et quelques cyprinidés comme le méné à grosse tête (*Pimephales promelas*), le méné à museau arrondi (*Pimephales notatus*), le mulot à cornes (*Semotilus atromaculatus*), le mulot perlé (*Margariscus margarita*), le méné à nageoires rouges (*Luxilus cornutus*), le méné jaune (*Notemigonus crysoleucas*) et le méné émeraude (*Notropis atherinoides*) (FAPAQ, 2003).

Plus précisément, Beaudouin et coll. (2006), cités dans le *Portrait du bassin versant de la rivière du Chêne* (COBAMIL, 2011), ont répertorié 18 espèces de poisson dans cette rivière. Le barrage du Moulin-Légaré, situé en aval de la zone d'étude, constituerait un obstacle à la migration des poissons. Ainsi, sept espèces ne se trouvent qu'en amont de ce barrage, sept sont présentes de part et d'autre, et quatre autres restent en aval de l'ouvrage. Le tableau 4-2 énumère les espèces répertoriées par Beaudouin et coll. qui seraient potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Selon Beaudouin et coll. (2006), les salmonidés présents dans la rivière du Chêne (truite arc-en-ciel et omble de fontaine) proviendraient d'ensemencements effectués dans le parc régional du Bois-de-Belle-Rivière, situé à Mirabel à plus de 7 km au nord-ouest de la zone d'étude.

Le CDPNQ (2015a) répertorie la présence d'une espèce à statut particulier, le chatfou des rapides (*Noturus flavus*), dans les environs de la zone d'étude, soit dans un rayon de 8 km autour de La Fresnière (voir la section 4.4.2.4).

Tableau 4-2 : Espèces de poisson répertoriées dans la rivière du Chêne et potentiellement présentes dans la zone **d'étude**

Nom commun	Nom scientifique
Crapet soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>
Crapet de roche	<i>Ambloplites rupestris</i>
Dard barré	<i>Etheostoma Flabellare</i>
Fouille-roche zébré	<i>Percina caprodes</i>
Méné à museau arrondi	<i>Pimephales notatus</i>
Méné à nageoires rouges	<i>Luxilus cornutus</i>
Meunier noir	<i>Catostomus commersonii</i>
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>
Mulet perlé	<i>Margariscus margarita</i>
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractæ</i>
Omble de fontaine	<i>Salvelinus fontinalis</i>
Raseux-de-terre noire	<i>Etheostoma nigrum</i>
Truite arc-en-ciel	<i>Oncorhynchus mykiss</i>
Umbre de vase	<i>Umbra limi</i>

Oiseaux

Selon les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (2015) portant sur la période 2010-2014, 134 espèces d'oiseaux ont été répertoriées dans la zone d'étude ou à proximité, soit 28 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques, 15 espèces d'oiseaux de proie et 91 espèces d'oiseaux terrestres (voir l'annexe B). On y compte 82 nicheurs confirmés, 29 nicheurs probables et 23 nicheurs possibles.

Parmi ces espèces, cinq ont un statut particulier. Il s'agit du petit blongios, de la buse à épaulettes, du faucon pèlerin, de l'engoulevent d'Amérique et du martinet ramoneur. De plus, le CDPNQ (2015a) mentionne la présence de la pie-grièche migratrice dans les environs de la zone d'étude, dans un rayon de 8 km autour du hameau de La Fresnière (voir la section 4.4.2.4). Par ailleurs, la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP, 2015) ne répertorie aucun nid d'espèce en péril dans la zone d'étude.

Chiroptères

Selon les dernières données du Réseau québécois d'inventaires acoustiques des chauves-souris (Chirops, saison 2009), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) sont dominantes dans la région des Laurentides (Jutras et Vasseur, 2010). Depuis ces relevés, les popula-

tions de ces espèces connaissent toutefois une baisse prononcée de leurs effectifs au Québec, notamment à la suite de l'apparition dans de nombreux hibernacles du syndrome du museau blanc (SMB), qui entraîne la mort massive des chauves-souris hibernantes (MFFP, 2016).

Selon Chirops, la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) et la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) ont également été détectées à plusieurs reprises dans la région des Laurentides. La chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*) sont occasionnelles dans la région. La chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*) est pour sa part très rare. La présence de cette espèce ne peut être décelée à l'aide des méthodes d'inventaire habituellement utilisées (Jutras et coll., 2012 ; Jutras et Vasseur, 2010). Enfin, la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) n'a pas été recensée (Jutras et Vasseur, 2010). Cette espèce est également fortement affectée par le SMB. Des huit espèces présentes au Québec, trois migrent dans le sud pour la période hivernale. Il s'agit de la chauve-souris argentée, de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris rousse. Les autres espèces hibernent au Québec.

Des inventaires réalisés sur l'île de Montréal indiquent que les chauves-souris du genre *Myotis* sont concentrées dans les grands espaces boisés fragmentés et proches des cours d'eau, alors que la grande chauve-souris brune a une distribution plus uniforme (Jutras et Vasseur, 2010).

Parmi les espèces de chauves-souris présentes au Québec, sept ont un statut particulier, soit la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris nordique, la chauve-souris pygmée de l'Est, la chauve-souris rousse, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est (voir la section 4.4.2.4).

4.4.2.4 Espèces à statut particulier

Espèces floristiques à statut particulier

Les informations sur les espèces floristiques à statut particulier proviennent principalement d'une extraction de données effectuée par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2015b) dans un rayon de 8 km autour du hameau de La Fresnière :

- Deux espèces floristiques à statut particulier ont été répertoriées à l'intérieur de la zone d'étude : l'érable noir (*Acer nigrum*) et le noyer cendré (*Juglans cinerea*). Ces espèces sont considérées respectivement comme vulnérable et comme susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.
- Deux espèces floristiques menacées, une autre espèce vulnérable et dix-sept autres espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été répertoriées dans les environs de la zone d'étude.

Le tableau 4-3 dresse la liste de ces espèces ainsi que leur statut de protection, leur rang de priorité pour la conservation et leur type d'habitat.

Tableau 4-3 : **Espèces floristiques à statut particulier au Québec répertoriées dans la zone d'étude** ou à proximité

Nom commun	Nom scientifique	Statut ^a	Rang ^b	Habitat
À l'intérieur de la zone d'étude				
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	S2	Érabières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée des bois, hautes berges, forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable ; plante calcicole.
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	S2	Bois riches, frais ou humides, plus ou moins ouverts, berges de rivières, érabières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.
Dans les environs de la zone d'étude				
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	M	S2	Bords vaseux de cours d'eau calmes, eaux peu profondes, marais, marécages ; plante obligée des milieux humides.
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	M	S2	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée des bois, bord de routes, clairières dans des érabières à érable à sucre ; plante calcicole.
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	S3	Érabières riches et humides, forêts humides des platières alluviales de rivières, bas de pentes et mi-versants, sauf les versants nord.
Glycérie pâle	<i>Torreyochloa pallida</i> var. <i>pallida</i>	S	S1	Marais, eaux peu profondes, étangs, boisés humides, marais, rivages, ruisseaux, marécages, fossés ; plante obligée des milieux humides.
Ophioglosse nain	<i>Ophioglossum pusillum</i>	S	S1	Prairies humides dans les pâturages, les vieux champs, les fossés de bord de route, les marais, les plaines inondables, les marécages, les sables secs ou humides, les versants de collines secs ou inondés périodiquement et les sols acides.
Verveine veloutée	<i>Verbena stricta</i>	S	S1	Milieux boisés (couverture de 35 à 60 %), lisière forestière, prairie, pré, champ ou alvar.
Athyrie à sores denses	<i>Homalosorus pycnocarpus</i>	S	S2	Érabières riches, souvent humides ou enrichies par le drainage latéral. Espèce connue de l'Outaouais, de la région de Montréal, des Basses-Laurentides, de la Montérégie (entre autres sur les collines Montérégiennes) et très rarement en Estrie.
Bermudienne à feuilles étroites	<i>Sisyrinchium angustifolium</i>	S	S2	Rivages, prairies riveraines, grèves, bords de ruisseaux ; plante facultative des milieux humides.
Carex joli	<i>Carex formosa</i>	S	S2	Bois et arbustives plus ou moins humides, ouverts et rocheux, alvars sur calcaire ; plante calcicole.
Carex massette	<i>Carex typhina</i>	S	S2	Partie supérieure de la plaine inondable, souvent associée à l'érable argenté ou au chêne bicolore. Principalement réparti le long de l'Outaouais et du Richelieu, de l'archipel d'Hochelaga (Montréal, Laval et île Perrot) et de certains secteurs du fleuve Saint-Laurent.
Orchis brillant	<i>Galearis spectabilis</i>	S	S2	Érabières riches à érable à sucre et hêtre, partiellement ouvertes, parfois en bas de pente.
Panic raide	<i>Panicum virgatum</i>	S	S2	Hauts rivages ouverts et secs, sablonneux, graveleux ou rocheux, prairies riveraines.

Tableau 4-3 : **Espèces floristiques à statut particulier au Québec répertoriées dans la zone d'étude ou à proximité (suite)**

Nom commun	Nom scientifique	Statut ^a	Rang ^b	Habitat
Polygale sénéca	<i>Polygala senega</i>	S	S2	Milieux calcaires, ouverts à partiellement ouverts, périodiquement secs, rocheux ou graveleux, hauts rivages, orée des bois, alvars ; plante calcicole.
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	S	S2	Hauts rivages semi-ouverts, orée des bois riverains, milieux sablonneux, rocheux ou alluvionnaires, collines boisées ; plante calcicole.
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	S	S3	Milieux humides, marais, marécages, laggs (bordures de tourbières), érablières à érable rouge ; plante facultative des milieux humides.
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	S3	Bois riches, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux, parfois en milieux ouverts le long des fossés.
Fimbristyle d'automne	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	S	S3	Rivages et milieux sablonneux humides et ouverts, bords de sentiers ; plante obligée des milieux humides.
Lycopé du Saint-Laurent	<i>Lycopus laurentianus</i>	S	S3	Grèves rocheuses, boueuses et submergées par les marées d'eau douce de l'estuaire du Saint-Laurent , aussi sur les rivages de grands lacs ou rivières ; plante obligée des milieux humides.
Pycnanthème de Virginie	<i>Pycnanthemum virginianum</i>	S	S3	Rivages ouverts, rocheux ou graveleux, souvent calcaires et rarement sablonneux, secs ou frais, alvars riverains.
Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	S	S3	Tourbières, marécages et forêts feuillues humides ; plante obligée des milieux humides.

a. Statut : M : espèce menacée. V : espèce vulnérable. S : **espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable**.

b. Rang de priorité pour la conservation : S1 : très à risque de disparition. S2 : à risque de disparition. S3 : à risque modéré de disparition. S4 : apparemment non à risque. S5 : non à risque.

L'analyse du potentiel de présence dans la zone d'étude des espèces à statut particulier répertoriées dans les environs de celle-ci est basée principalement sur la qualité et la description des occurrences relevées par le CDPNQ (2015c), sur les caractéristiques des habitats décrits au tableau 4-3 et sur le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Outaouais, Laurentides et Lanaudière* du CDPNQ (Couillard et coll., 2012). Pour chacune de ces espèces, le potentiel de présence est le suivant :

- Lézardelle penchée – Bien que son habitat, principalement humide, puisse être voisin des cours d'eau dans la zone d'étude, la seule occurrence répertoriée dans les environs de la zone d'étude date de 1994 et constitue une occurrence historique. Son potentiel de présence dans la zone est donc faible à très faible.
- Orme liège – Deux occurrences d'orme liège sont répertoriées au CDPNQ. L'une d'entre elles est historique et date de 1938, alors que l'autre date de 2002. Considérant les types de milieu forestier et les zones urbanisées présents dans la zone d'étude, le potentiel de présence de cette espèce y est élevé.

- Ail des bois – Les occurrences d'ail des bois répertoriées au CDPNQ datent de 1953 (historique) et de 2000. L'ail des bois est généralement observé dans les érablières et les forêts humides sur dépôts glaciaires. Les érablières dans la zone d'étude se trouvent sur des dépôts de type marin. Néanmoins, le potentiel de présence de cette espèce est modéré à élevé.
- Glycérie pâle – La glycérie pâle croît principalement dans les milieux humides, les fossés et les ruisseaux, habitats qu'on trouve dans la zone d'étude. Cependant, une seule occurrence historique datant de 1930 est répertoriée au CDPNQ à proximité de la zone d'étude. Le potentiel de présence de cette espèce est donc jugé faible à très faible.
- Ophioglosse nain – Bien que les habitats où cette espèce est observée (prairies humides, champs abandonnés, fossés et milieux humides) existent dans la zone d'étude, une seule occurrence historique datant de 1927, très peu détaillée, est répertoriée à l'extérieur de la zone d'étude. Le potentiel de présence de cette espèce est donc considéré comme faible à très faible.
- Verveine veloutée – Bien que les habitats de prédilection de cette espèce puissent exister dans la zone d'étude, les deux occurrences de verveine veloutée répertoriées au CDPNQ à proximité de la zone d'étude sont historiques (1924 et 1951). Le potentiel de présence de cette espèce est donc faible à très faible.
- Athyrie à sores denses – Cette espèce est observée dans les érablières riches et souvent humides. Ce type d'habitat est présent dans la zone d'étude. Néanmoins, une seule occurrence historique (1962) est répertoriée dans les environs de la zone d'étude. Le potentiel de présence de cette espèce est donc faible à très faible.
- Bermudienne à feuilles étroites – Cette espèce est observée principalement sur les rivages et sur les bords de ruisseaux, un habitat qu'on trouve dans la zone d'étude. Néanmoins, une seule occurrence historique (1950) est répertoriée au CDPNQ. Le potentiel de présence de cette espèce est ainsi faible à très faible.
- Carex joli – Une occurrence datant de 2012 est répertoriée à proximité de la zone d'étude, sur le territoire de Saint-Eustache. Le carex joli est associé aux milieux forestiers humides sur dépôt marin avec un drainage imparfait ou mauvais. Ce type de peuplement forestier est présent dans la zone d'étude. Le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est donc élevé.
- Carex massette – Une seule occurrence historique est mentionnée dans les environs de la zone d'étude et date de 1961. Considérant son type d'habitat, soit principalement les rivages du fleuve Saint-Laurent, le potentiel de présence de cette espèce est très faible à nul.
- Orchis brillant – Une seule occurrence datant de 1993 est répertoriée au CDPNQ à proximité de la zone d'étude. L'orchis brillant est généralement associé à des érablières matures sur dépôt glaciaire bien drainé. Les érablières observées dans la zone d'étude se trouvent essentiellement sur un dépôt de type marin. Le potentiel de présence de cette espèce est jugé modéré à élevé.
- Panic raide – Une seule occurrence historique datant de 1994, à Laval-Ouest, est répertoriée au CDPNQ. L'habitat préférentiel du panic raide étant généralement associé aux rivages, son potentiel de présence est très faible à nul.

- Polygale séneca – Cette espèce est généralement associée à des peuplements forestiers mixtes sur dépôt glaciaire, alors que la zone d'étude est principalement recouverte d'un dépôt de type marin. De plus, une seule occurrence historique datant de 1912 à proximité de la zone d'étude est répertoriée au CDPNQ. Le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est donc faible.
- Staphylier à trois folioles – Son habitat préférentiel (forêts de feuillus humides inéquennes au drainage imparfait à mauvais) est présent dans la zone d'étude. Deux occurrences historiques (1993 et 1994) sont répertoriées au CDPNQ. Le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est modéré à élevé.
- Carex folliculé – Une observation datant de 2007 est répertoriée au CDPNQ. Les deux sous-populations de la région de Sainte-Marthe-sur-le-Lac ont été observées dans des marécages arborescents. Les habitats forestiers auxquels cette espèce est associée existent dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est dès lors élevé.
- Caryer ovale – Une occurrence historique (1994) est répertoriée au CDPNQ à proximité de la zone d'étude. Les habitats forestiers auxquels le caryer ovale est généralement associé existent dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est donc modéré à élevé.
- Fimbristyle d'automne – Une observation datant de 2005 à Sainte-Marthe-sur-le-Lac est répertoriée au CDPNQ. Comme cette espèce pousse principalement dans les milieux humides sablonneux, son potentiel de présence dans la zone d'étude est faible.
- Lycople du Saint-Laurent – Une occurrence historique (1951) du lycople du Saint-Laurent est répertoriée à proximité de la zone d'étude. Cette espèce est généralement observée sur les grèves et les rives des grands lacs et des cours d'eau, en particulier le long du Saint-Laurent. Son potentiel de présence dans la zone d'étude est très faible à nul.
- Pycnanthème de Virginie – Une occurrence historique (1951) est répertoriée à proximité de la zone d'étude. Cette espèce est généralement observée le long du Saint-Laurent entre Montréal et Montmagny, et est associée aux sols calcaires. Son potentiel de présence dans la zone d'étude est très faible à nul.
- Woodwardie de Virginie – Une occurrence datant de 2007 est répertoriée au CDPNQ à proximité de la zone d'étude, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, dans un jeune boisé d'érable rouge et résineux ainsi que dans une tourbière. Les peuplements forestiers dans lesquels la woodwardie de Virginie est généralement observée ont un mauvais ou très mauvais drainage. Les peuplements similaires répertoriés dans la zone d'étude ont généralement un drainage bon ou imparfait. Le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est donc modéré.

Ainsi, outre l'érable noir et le noyer cendré, dont la présence dans la zone d'étude est confirmée, les espèces dont le potentiel de présence dans la zone d'étude est modéré ou élevé sont les suivantes : l'orme liège, l'ail des bois, le carex joli, l'orchis brillant, le staphylier à trois folioles, le carex folliculé, le caryer ovale et la woodwardie de Virginie. Il est à noter que la présence de certaines espèces à statut particulier a été confirmée lors d'une visite sur le terrain effectuée en 2017. Ce sont le caryer ovale (*carya ovata*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, et trois

espèces vulnérables à la cueillette, soit le trille blanc (*Trillium grandiflorum*), l'adiante du Canada (*Adiantum pedatum*) et la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*).

Espèces fauniques à statut particulier

Le tableau 4-4 énumère les espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Tableau 4-4 : Espèces fauniques à statut particulier **présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude**

Nom commun	Nom scientifique	Québec		Canada	Habitat
		Statut ^a	Rang ^b	Statut	
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	S	S2	—	Milieus ouverts (clairières, prairies, marécages, rivages et friches).
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	S3	P ^c	Champs, marais, friches, clairières, pâturages et boisés.
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	S	S2	—	Marécages à sphaigne, tourbières, rives herbeuses des étangs et forêts riches en mousses.
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	S2	M ^c	Cours d'eau avec substrat de sable ou de gravier au courant lent ou moyen et présentant plusieurs méandres. Présence sur les rives de forêts, d'arbustales et de milieux ouverts.
Poissons					
Chat-fou des rapides	<i>Noturus flavus</i>	S	S3	—	Dans les cours d'eau en eau peu profonde (moins de 1 m) et aux courants lents à modérés. Recherche les zones rocheuses et les blocs dégagés.
Oiseaux					
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	—	—	P ^d	Grandes forêts (10 à 100 ha) d'arbres feuillus ou forêts d'essences mixtes contenant des arbres feuillus tolérants l'ombre et situés près de marécages.
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S	—	M ^c	Habitats ouverts aux sols dépourvus de végétation.
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	S3S4	P ^c	Falaises, structures anthropiques.
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	S	S2S3	M ^c	Cheminées en maçonnerie et gros arbres morts.
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	M	S3G5	M ^c	Marais et marécages d'eau douce.
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	M	S1B	VD ^c	Pâturages, prés et champs récemment abandonnés comprenant des haies ou des buissons d'arbustes épineux ou de conifères.

Tableau 4-4 : **Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude (suite)**

Nom commun	Nom scientifique	Québec		Canada	Habitat
		Statut ^a	Rang ^b	Statut	
Chiroptères					
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	S3	—	Milieux boisés, à proximité de plans d'eau.
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	S3	—	Milieux boisés ou semi-boisés, à proximité de clairières et de plans d'eau.
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	—	—	VD ^c	Grands espaces boisés ; elle hiberne en petits groupes dans les grottes, les crevasses des rochers et parfois sous l'écorce des arbres.
Chauve-souris pygmée de l'Est	<i>Myotis leibii</i>	S	—	—	Grands espaces boisés, à proximité de cours d'eau, parfois dans les bâtiments ; elle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées.
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	S3	—	Milieux boisés, à proximité de plans d'eau.
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	—	—	VD ^c	Grande diversité d'habitats, des régions boisées près de plans d'eau aux milieux urbains ; elle hiberne dans les mines et les grottes.
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	S	S2	—	Orée des milieux boisés près de plans d'eau, parfois dans les bâtiments ; elle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées.

a. Statut selon le MFFP (Québec, MFFP, 2017a) : M : espèce menacée. V : espèce vulnérable. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

b. Rang de priorité pour la conservation selon le MFFP (Québec, MFFP, 2017a) : S : rang provincial. G : rang mondial. S1 : très à risque de disparition. S2 : à risque de disparition. S3 : à risque modéré de disparition. S4 : apparemment non à risque. S5 : non à risque. S#S# : intervalle de rangs de priorité (entre deux catégories précises). S#B : population animale reproductrice.

c. Selon l'annexe 1 de la Loi sur les espèces en péril (Canada, 2017) : VD : espèce en voie de disparition. M : espèce menacée. P : espèce préoccupante.

d. Selon l'annexe 3 de la Loi sur les espèces en péril (Canada, 2017) : P : espèce préoccupante.

Au total, 18 espèces à statut particulier ont été répertoriées. En fonction de la nature des observations disponibles sur ces espèces et des habitats présents dans la zone d'étude, le potentiel de présence de ces espèces est le suivant :

- Couleuvre brune – La couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans les clairières, les prés, les champs en friche, les dépotoirs de matériaux secs, les fermes abandonnées et autres terrains buissonneux où il y a abondance de planches, de bûches, de pierres plates ou autres abris (Québec, MFFP, 2012). Cette espèce a été capturée à proximité de la limite est de la zone d'étude ainsi qu'au sud-est de celle-ci, et des habitats propices sont présents dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est considéré comme élevé.
- Couleuvre tachetée – La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On peut également la trouver autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans la litière de feuilles mortes et sous les pierres et les planches (Québec, MFFP, 2003). Les plus récentes mentions de cette espèce (CDPNQ, 2015a) datent de 1930 et de 1940, mais les habitats qui lui sont

favorables sont toujours présents dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est jugé modéré à faible.

- Salamandre à quatre orteils – La salamandre à quatre orteils fréquente les marécages à sphaigne, les tourbières, les rives herbeuses des étangs et les forêts riches en mousses. Elle vit cachée dans la mousse, dans les troncs en décomposition, sous les pierres ou dans la litière humide. L'hiver, elle hiberne en milieu terrestre en s'enfouissant dans des crevasses et des trous, à l'abri du gel (Québec, MFFP, 2009 et 2015b). Cette espèce a été observée à proximité de la zone d'étude, au sud de l'autoroute 640 dans le parc de la Prucheraie à Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Des habitats qui lui seraient propices sont potentiellement présents dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est modéré.
- Tortue des bois – Cette espèce a été capturée en 1972 dans le secteur de Sainte-Scholastique au nord-ouest de la zone d'étude, notamment dans la Belle Rivière. Comme une seule occurrence historique est répertoriée au CDPNQ à proximité de la zone d'étude, le potentiel de présence de cette espèce est considéré comme faible.
- Chat-fou des rapides – Cette espèce a été capturée en 1965 au nord-ouest de la zone d'étude dans la Petite Rivière, qui rejoint la rivière du Chêne dans la partie nord-ouest de la zone d'étude. Comme aucune autre capture n'a été répertoriée depuis cette époque, le potentiel de présence de cette espèce reste faible.
- Buse à épaulettes – Cette espèce préfère les forêts d'arbres feuillus ou les forêts d'essences mixtes contenant des arbres feuillus tolérants l'ombre et situés près de marécages. Les grands boisés (de 10 à 100 ha) peuvent accueillir des populations viables de ces buses dans la mesure où il y a peu de compétition avec les autres grands rapaces (Canada, 2017). Le potentiel de présence de cette espèce est ainsi modéré à élevé.
- Engoulevent d'Amérique – L'habitat de reproduction de cette espèce comprend des milieux ouverts tels que les dunes, les plages, les forêts récemment exploitées, les brûlis, les zones déboisées, les affleurements rocheux, les terrains rocheux dénudés, les prairies, les tourbières et les pâturages. L'engoulevent d'Amérique est également présent dans les peuplements mixtes ou de conifères ainsi que dans les pinèdes (COSEPAC, 2007). Une seule observation est répertoriée dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec dans une des parcelles qui recourent la zone d'étude. Des éléments propices à sa nidification sont présents dans la zone d'étude. Le potentiel de présence de cette espèce est modéré.
- Faucon pèlerin – La seule observation de cette espèce est située à quelques kilomètres au nord-est de la zone d'étude. L'absence de relief escarpé et d'infrastructure anthropique propices à sa nidification dans la zone d'étude (Québec, MFFP, 2015c) explique ce faible potentiel de présence. Il est toutefois possible que le faucon pèlerin s'approche de la zone d'étude pour y chasser.
- Martinet ramoneur – Cette espèce niche dans les cheminées en maçonnerie ou les gros arbres morts. Elle a été répertoriée à quatre points d'écoute dans les parcelles qui recourent la zone d'étude. Les éléments propices à sa nidification sont présents dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est ainsi modéré à élevé.

- Petit blongios – Cette espèce niche dans des marais et des marécages d'eau douce dominés par des plantes aquatiques émergentes, particulièrement les quenouilles (*Typha* spp.), ainsi que par des arbustes et des zones d'eau libre (Québec, MFFP, 2015d). Une seule observation est répertoriée dans l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec dans une des parcelles qui recoupent la zone d'étude. Des éléments propices à la nidification de cette espèce sont présents dans la zone d'étude. Son potentiel de présence est modéré.
- Pie-grièche migratrice – La plus récente observation de cette espèce dans la région, dans le secteur de Sainte-Scholastique, à l'extérieur de la zone d'étude, date de 1971. Cette espèce est d'ailleurs considérée comme extirpée. Son potentiel de présence est jugé faible.
- Chauve-souris argentée – Cette espèce fréquente la forêt et se déplace près des plans d'eau. Elle trouve refuge dans la cime des arbres, sous l'écorce ou dans les trous de pics abandonnés. L'espèce est migratrice et se dirige vers le sud pour y passer l'hiver (Québec, MFFP, 2016). Elle est observée occasionnellement dans la région des Laurentides. Son potentiel de présence est modéré.
- Chauve-souris cendrée – Cette espèce habite les forêts et circule près des plans d'eau. Elle trouve refuge dans la cime des arbres. Les mâles et les femelles se regroupent pour entreprendre la migration vers le sud (Québec, MFFP, 2016). Cette espèce a été détectée à plusieurs reprises dans la région des Laurentides. Son potentiel de présence est élevé.
- Chauve-souris nordique – Cette espèce fréquente la forêt boréale, entre autres milieux. Elle hiberne en petits groupes dans les grottes, dans les crevasses des rochers et parfois sous l'écorce des arbres (Québec, MFFP, 2017b). Cette espèce a été observée occasionnellement dans la région des Laurentides. Son potentiel de présence est modéré.
- Chauve-souris pygmée de l'Est – Cette espèce est observée dans les forêts montagneuses et peut occuper les bâtiments. Elle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées en hiver (Québec, MFFP, 2016). Cette espèce est très rare ; sa présence ne peut être décelée à l'aide des méthodes d'inventaire habituelles. Son potentiel de présence s'avère faible.
- Chauve-souris rousse – Cette espèce fréquente les forêts et circule près des plans d'eau. Elle trouve refuge dans la cime des arbres. Suspendue aux branches, elle peut être confondue avec une feuille morte ou un cône de pin. L'espèce est migratrice et se dirige vers le sud pour y passer l'hiver (Québec, MFFP, 2016). Elle est observée occasionnellement dans la région des Laurentides. Son potentiel de présence est modéré.
- Petite chauve-souris brune : Cette espèce fréquente une grande diversité d'habitats, des régions boisées près de plans d'eau aux milieux urbains. Elle hiberne dans les mines et les grottes (Québec, MFFP, 2017b). Cette espèce est dominante dans la région des Laurentides. Son potentiel de présence est élevé.

- Pipistrelle de l'Est – Cette espèce fréquente l'orée des forêts et se déplace près des plans d'eau. Durant l'été, elle peut trouver refuge dans les crevasses, la cime des arbres et parfois les habitations. À partir d'octobre, la pipistrelle hiberne dans les grottes et les mines abandonnées (Québec, MFFP, 2016). Cette espèce n'a pas été recensée dans la région des Laurentides. De plus, elle est fortement affectée par le syndrome du museau blanc. Son potentiel de présence est faible.

En somme, les espèces dont le potentiel de présence dans la zone d'étude est modéré ou élevé sont les suivantes : la couleuvre brune, la couleuvre tachetée, la salamandre à quatre orteils, la buse à épaulettes, l'engoulevent d'Amérique, le martinet ramoneur, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse et la petite chauve-souris brune.

Par ailleurs, le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) recommande de conférer le statut d'espèce menacée au goglu des prés, à la grive des bois, à l'hirondelle de rivage, à l'hirondelle rustique et à la sturnelle des prés ainsi que le statut d'espèce préoccupante au pioui de l'Est.

Il est à noter que des visites sur le terrain, effectuées au cours du printemps et de l'été 2017, ont permis de confirmer la présence de six espèces à statut particulier dans la zone d'étude, soit la buse à épaulettes, le martinet ramoneur, le goglu des prés, la grive des bois, l'hirondelle rustique et le pioui de l'Est.

4.4.2.5 Espèces exotiques envahissantes

Espèces floristiques exotiques envahissantes

La base de données Sentinelle du MDDELCC ne mentionne aucune présence d'espèce exotique envahissante (EEE) dans la zone d'étude (Québec, MDDELCC, 2017c). Toutefois, les inventaires sur le terrain réalisés au cours du printemps et de l'été 2017 ont permis de confirmer la présence dans la zone d'étude de l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), de l'anthriscus des bois (*Anthriscus sylvestris*), du chèvrefeuille de Tartarie (*Lonicera tatarica*), de l'érable à Giguère (*Acer negundo*), du nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), du roseau commun (*Phragmites australis*), de la salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et, potentiellement, de l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*).

Espèces fauniques exotiques envahissantes

L'agrile du frêne est un insecte exotique envahissant qui s'attaque à toutes les espèces de frênes et en cause la mort rapidement, soit entre un et trois ans. Il se propage en volant d'arbre en arbre, mais le transport du bois de frêne (bois de chauffage, matériel de pépinière, copeaux, etc.) constitue sa principale source de propagation. Cet insecte a été détecté pour la première fois à Saint-Eustache en 2015 (Ville de Saint-Eustache, 2017). L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) a établi une zone

réglementée, dont fait partie la ville de Saint-Eustache, et a interdit le déplacement du bois de frêne à l'extérieur de cette zone (ACIA, 2017). La Ville de Saint-Eustache a mis en place un plan d'action dans le but de ralentir la propagation de cette espèce sur son territoire.

4.4.2.6 Écosystèmes sensibles

Bois et corridors forestiers d'intérêt métropolitain

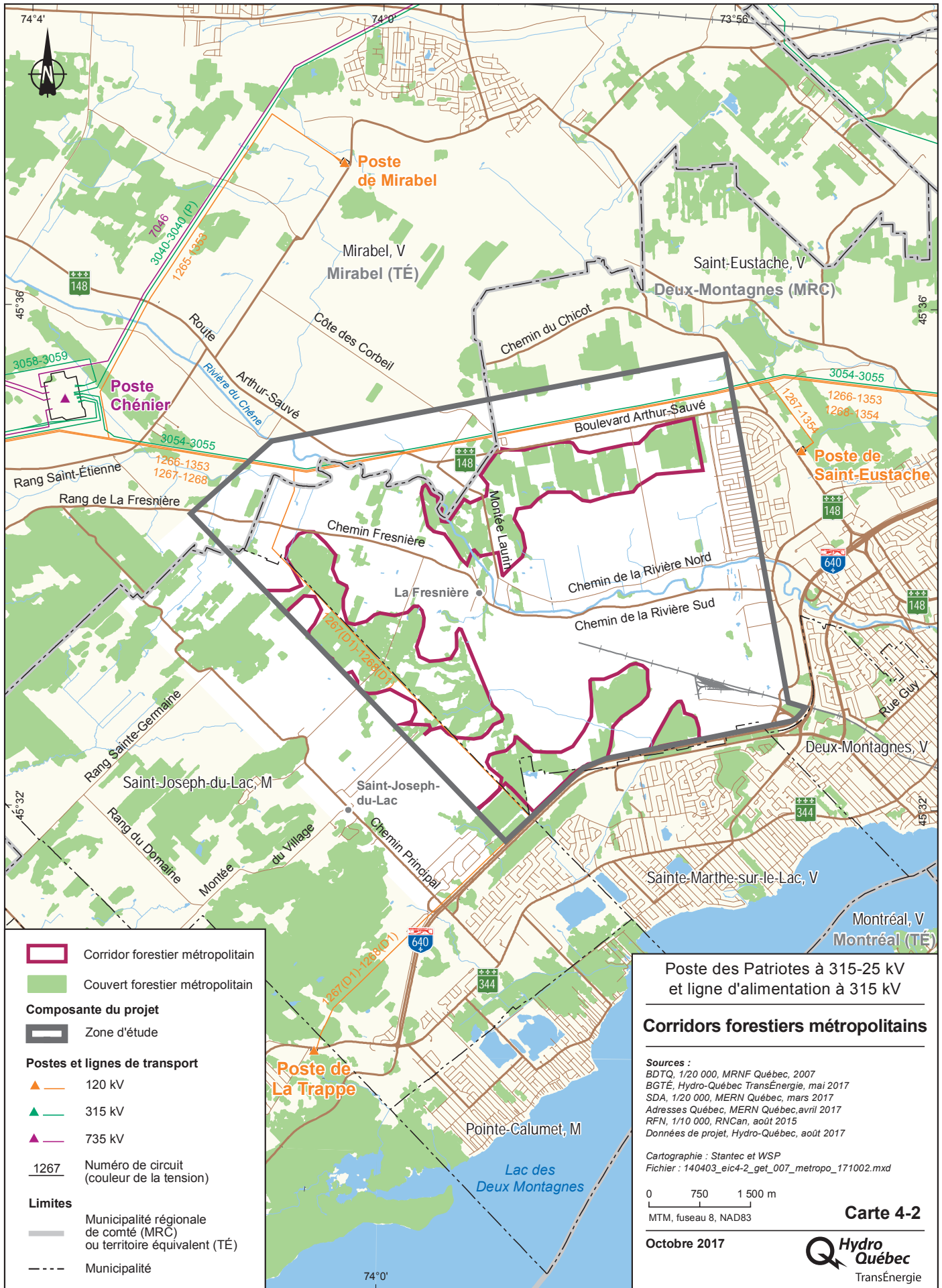
Aucun bois d'intérêt métropolitain désigné dans le plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) n'est présent dans la zone d'étude. Toutefois, la CMM a délimité quatre corridors forestiers d'intérêt métropolitain, qui couvrent une superficie totale de 1 119,5 ha dans la zone d'étude (CMM, 2008). Ils regroupent la plupart des grands espaces boisés situés à l'extérieur des périmètres d'urbanisation, soit au sud du boulevard Arthur-Sauvé ainsi que le long des limites ouest et sud de la zone d'étude (voir la carte 4-2). Les superficies coupées à l'intérieur de ces corridors forestiers doivent faire l'objet d'une compensation (voir la section 4.5.2.1).

Corridor écologique

Le *Règlement de contrôle intérimaire* (RCI) de la MRC de Deux-Montagnes définit la notion de corridor écologique, qui correspond au territoire compris en tout ou en partie dans la bande de 100 m longeant un cours d'eau ou dans une bande de 300 m autour d'un lac mesurée à partir de la ligne des hautes eaux. Un corridor écologique a été établi de part et d'autre de la rivière du Chêne, dans Saint-Eustache. La MRC a établi des normes et restrictions à l'intérieur de ce corridor (voir la section 4.5.2.2).

4.4.2.7 Aires protégées

La zone d'étude ne recoupe aucune aire protégée (Québec, MDDELCC, 2015b).



4.5 Milieu humain

4.5.1 Cadre administratif

4.5.1.1 Communauté métropolitaine de Montréal

La zone d'étude fait partie intégrante de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) depuis la date de sa création le 16 juin 2000. Regroupant 82 municipalités, la CMM comptait 3 924 253 personnes en 2016 réparties sur un territoire de 3 838 km² (Québec, MAMOT, 2016).

La loi constitutive de la CMM lui confère un mandat de planification, de coordination et de financement dans l'exercice de ses compétences : l'aménagement du territoire, le développement économique, le financement du logement social, les équipements, infrastructures, services et activités à caractère métropolitain, le transport en commun, le réseau artériel métropolitain, la planification de la gestion des matières résiduelles ainsi que l'assainissement de l'atmosphère et des eaux.

Pour atteindre les objectifs qu'elle s'est donnés, la CMM a mis en place le 12 mars 2012 le *Plan métropolitain d'aménagement et de développement du Grand Montréal*.

4.5.1.2 MRC de Deux-Montagnes

Créée en 1983, la MRC de Deux-Montagnes regroupe aujourd'hui sept municipalités (Deux-Montagnes, Saint-Eustache, Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Pointe-Calumet, Saint-Joseph-du-Lac, Oka et Saint-Placide) et couvre un territoire d'environ 243 km². Elle se trouve presque entièrement dans le territoire de la CMM, à l'exception de la municipalité de Saint-Placide. La population de la MRC s'élevait à 98 203 habitants en 2016 (Statistique Canada, 2017). La MRC a adopté son schéma d'aménagement le 13 octobre 1988 ; une version révisée a été produite en 2006, mais n'est toujours pas en vigueur.

La zone d'étude recoupe trois municipalités de la MRC de Deux-Montagnes, soit Saint-Eustache, Sainte-Marthe-sur-le-Lac et Saint-Joseph-du-Lac.

Saint-Eustache

Saint-Eustache est la plus importante ville de la MRC. Couvrant 69,6 km², elle touche la rive gauche de la rivière des Mille Îles et est bordée par la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac à l'ouest, les villes de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Deux-Montagnes au sud, la ville de Mirabel au nord et la ville de Boisbriand à l'est. Elle est traversée, d'est en ouest, par l'autoroute 640 et la route 344 ainsi que, du nord au sud, par la route 148. Le projet Albatros est en voie de combler les derniers espaces de développement à l'extérieur du territoire agricole protégé.

Saint-Eustache occupe 3 137,4 ha dans la zone d'étude, soit 81 % de celle-ci.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac

La ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac couvre un territoire de 9,31 km² et est bordée par les villes de Saint-Eustache (au nord) et de Deux-Montagnes (à l'est), les municipalités de Saint-Joseph-du-Lac (à l'ouest) et de Pointe-Calumet (au sud-ouest) et le lac des Deux Montagnes (au sud). Elle est desservie par l'autoroute 640 et la route 344. Le reste de son territoire est sillonné par des routes municipales. Malgré la petite taille de cette ville, son développement résidentiel et sa croissance démographique ont été importants au cours des dernières années.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac occupe 36,4 ha dans la zone d'étude, soit 0,9 % de celle-ci.

Saint-Joseph-du-Lac

La municipalité de Saint-Joseph-du-Lac couvre 41,38 km² et est bordée par les villes de Saint-Eustache et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac (à l'est), la ville de Mirabel (au nord) et les municipalités d'Oka (à l'ouest) et de Pointe-Calumet (au sud). Elle est desservie par l'extrémité ouest de l'autoroute 640 ainsi que par la route 344 dans sa partie sud. Le reste de son territoire est sillonné par des routes municipales. L'activité agricole est prédominante, le développement résidentiel étant concentré au sud.

Saint-Joseph-du-Lac occupe 295,3 ha dans la zone d'étude, soit 8 % de celle-ci.

4.5.1.3 Mirabel

La ville de Mirabel a le double statut de ville et de territoire équivalent (TÉ) à une MRC. Elle couvre une superficie de 485,6 km², dont seulement 1 % fait partie de la zone d'étude. Les principaux liens routiers qui desservent son territoire sont une partie du boulevard Arthur-Sauvé et de la montée Laurin, le chemin de la Rivière Nord, le chemin de la Rivière Sud et le chemin Fresnière.

Mirabel occupe 384,4 ha dans la zone d'étude, soit 10 % de celle-ci.

4.5.2 Planification et aménagement du territoire

4.5.2.1 Communauté métropolitaine de Montréal

Le plan métropolitain d'aménagement et de développement (PMAD) actuellement en vigueur présente les orientations, les objectifs et les critères qui visent à assurer la compétitivité et l'attractivité du Grand Montréal. Le PMAD retient trois grandes orientations qui correspondent aux trois défis territoriaux à relever en matière d'aménagement, de transport et d'environnement, et qui répondent aux objectifs de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (CMM, 2012) :

- orientation 1 : un Grand Montréal avec des milieux de vie durables ;
- orientation 2 : un Grand Montréal avec des réseaux et des équipements de transport performants et structurants ;
- orientation 3 : un Grand Montréal avec un environnement protégé et mis en valeur.

La première grande orientation vise à concentrer au moins 40 % de l'urbanisation projetée dans un rayon de 1 km autour des stations, actuelles et projetées de métro, de trains de banlieue, de service léger sur rail (SLR) et de services rapides par autobus afin de développer des quartiers en fonction du transport en commun (*Transit-Oriented Development* ou TOD). La zone d'étude touche une très faible partie d'une aire TOD désignée dans le PMAD à sa limite sud-est, soit l'aire associée à la gare de Deux-Montagnes. La Ville de Deux-Montagnes a élaboré un programme particulier d'urbanisme pour cette aire, mais la superficie visée ne touche pas la zone d'étude.

La seconde grande orientation consiste à pourvoir le Grand Montréal de réseaux et d'équipements de transport performants et structurants. Le PMAD propose de développer le réseau de transport en commun métropolitain afin de hausser la part modale du transport en commun. Le couloir de transport existant le plus proche de la zone d'étude rejoint la gare de Deux-Montagnes au sud-est.

La troisième orientation comporte les objectifs suivants :

- protéger 17 % du territoire du Grand Montréal (protection des boisés et des corridors forestiers métropolitains ainsi que des milieux humides) ;
- protéger les rives, le littoral et les plaines inondables ;
- protéger les paysages d'intérêt métropolitain ;
- protéger le patrimoine bâti d'intérêt métropolitain ;
- mettre en valeur le milieu naturel, le milieu bâti et les paysages, dans une perspective intégrée et globale à des fins récréotouristiques, par la création de la Trame verte et bleue.

La conservation de la diversité biologique à l'échelle du Grand Montréal passe par la protection de son couvert forestier. Or, il y a baisse significative de la diversité biologique lorsque le couvert forestier d'une région baisse sous le seuil de 30 % de la

superficie d'un territoire (CMM, 2013). Avec des superficies de couvert arborescent respectives de 26 % et de 27 % en 2009, la MRC de Deux-Montagnes et la ville de Mirabel sont en deçà de ce seuil. La proportion de milieux boisés est encore moindre à Saint-Eustache, s'établissant à 15 % cette même année (Langlois, 2011).

Des corridors forestiers métropolitains reconnus et protégés par la CMM sont présents dans la zone d'étude. Les MRC concernées sont tenues d'y désigner les usages compatibles avec leur protection et d'adopter des mesures visant à contrôler et interdire l'abattage d'arbres.

Enfin, le PMAD adhère au concept du développement durable et encourage un usage maximal des installations et des services publics existants tout en cherchant à réduire les nuisances associées à la pollution.

4.5.2.2 MRC de Deux-Montagnes

Le schéma d'aménagement et de développement (SAD) de la MRC de Deux-Montagnes relève cinq types d'affectation du territoire dans la zone d'étude. Celle-ci recoupe le périmètre urbain de Saint-Eustache, à l'est, qui comprend les affectations urbaine et industrielle, ainsi que deux petites parties du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac, au sud, d'affectation semi-urbaine. Ailleurs dans la zone d'étude, l'affectation du territoire est agricole, à l'exception d'un secteur rural dans sa portion centrale, correspondant au hameau de La Fresnière (MRC de Deux-Montagnes, 2014).

Par ailleurs, le SAD renferme une section régissant les équipements et infrastructures à caractère intermunicipal et gouvernemental, qui traite entre autres du réseau d'énergie électrique. Dans le cas de l'implantation de nouvelles lignes de transport, la MRC privilégie l'utilisation des couloirs existants, exige que soient pris en compte les usages existants et tient à ce que tout projet respecte les objectifs du SAD. Enfin, la MRC désire être informée avant que soit mise en œuvre toute modification de la planification des ouvrages du réseau d'énergie électrique sur son territoire.

Le règlement de contrôle intérimaire (RCI) 2005-01 de la MRC prévoit diverses limitations et interdictions relatives aux zones riveraines et au littoral des cours d'eau, aux zones à risque de glissement de terrain ainsi qu'à la coupe d'arbres dans les aires de conservation et en milieu agricole (MRC de Deux-Montagnes, 2017). Toutefois, ces dispositions ne s'appliquent pas aux ouvrages réalisés à des fins publiques, ce qui inclut les infrastructures de transport d'énergie. Dans la zone d'étude, les zones à risque de glissement de terrain recensées au chapitre 13 du RCI sont présentes dans la municipalité de Saint-Eustache. Elles sont décrites à la section 4.4.1.6.

En ce qui concerne la coupe d'arbres, le RCI indique que les espaces forestiers en milieu agricole présents dans la zone d'étude ne peuvent pas faire l'objet d'une coupe totale. Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas aux travaux de construction, de

réparation ou d'entretien des lignes de transport d'énergie dans la mesure où celles-ci ont fait l'objet d'une autorisation en vertu des lois environnementales en vigueur.

Le RCI définit également la notion de corridor écologique, qui correspond au territoire situé en tout ou en partie dans une bande de 100 m de largeur bordant un cours d'eau ou de 300 m de largeur en périphérie d'un lac mesurée à partir de la ligne des hautes eaux. Un corridor écologique a été établi de part et d'autre de la rivière du Chêne, dans Saint-Eustache. Des normes de lotissement particulières s'appliquent à ces corridors.

Saint-Eustache

Le chapitre 13 du règlement de zonage n° 675 de la Ville de Saint-Eustache reprend plusieurs dispositions présentées dans le RCI 2005-01 de la MRC de Deux-Montagnes, soit celles qui concernent les rives de cours d'eau et les zones à risque de glissement de terrain de même que la protection des arbres. Toutefois, cette réglementation ne s'applique pas aux ouvrages et travaux à des fins publiques, ce qui inclut les infrastructures de transport d'énergie (Ville de Saint-Eustache, 2015).

Tout poste de transformation doit répondre à des normes d'intégration et être entouré d'une zone tampon s'il est implanté à proximité d'un secteur résidentiel.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac

Aucun aspect de la réglementation municipale ne s'applique aux travaux de construction d'infrastructure de transport d'énergie électrique (Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, 2015).

Saint-Joseph-du-Lac

Aucun aspect de la réglementation municipale ne s'applique aux travaux de construction d'infrastructure de transport d'énergie électrique (Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac, 2015).

4.5.2.3 Ville et TÉ de Mirabel

La zone d'étude recoupe les aires d'affectation agricole et agroforestière selon le SAD de Mirabel (Ville de Mirabel, 2016). L'affectation agricole est essentiellement destinée à l'agriculture (y compris la résidence de l'agriculteur), à la production horticole en milieu contrôlé (serriculture avec ou sans sol) et à l'exploitation forestière. Quant aux aires d'affectation agroforestière, elles correspondent à des secteurs de la zone agricole qui ont un potentiel agricole plus faible, mais qui présentent un potentiel de mise en valeur à des fins agroforestières. Ces secteurs sont également reconnus en raison de leurs caractéristiques écologiques à mettre en valeur et de la présence de bois et corridors forestiers métropolitains.

Dans les espaces visés par ces deux affectations, le SAD prévoit des fonctions complémentaires, notamment la présence et l'exploitation des installations d'Hydro-Québec.

Le SAD contient également diverses normes relatives à la protection des rives et du littoral, des milieux humides et des bois et corridors forestiers métropolitains. La zone d'étude touche un milieu humide ainsi qu'une partie d'un corridor forestier métropolitain (Ville de Mirabel, 2016).

En ce qui concerne la protection des bois et corridors forestiers métropolitains, le SAD précise que l'implantation de tout nouveau réseau de services publics devrait être évitée dans ces aires boisées.

Dans la réglementation municipale actuelle de Mirabel, aucune norme particulière ne s'applique aux travaux de construction d'ouvrages de transport d'énergie (Ville de Mirabel, 2015).

4.5.3 Tenure des terres

La tenure des terres est privée dans la plus grande partie de la zone d'étude. Seuls cinq secteurs de faible superficie correspondent à des terres publiques :

- une petite enclave située dans la portion sud-ouest de la zone d'étude, dans la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac près de la limite de Saint-Eustache ;
- un secteur en forme de triangle aux environs de l'intersection des boulevards Albert-Mondou et Industriel, dans la partie sud-est de la zone d'étude ;
- deux segments de la voie ferrée du Réseau de transport métropolitain (RTM) :
 - le premier segment croise le boulevard Arthur-Sauvé ; les rails ont été retirés ;
 - le second segment débute à la limite est de la zone d'étude et poursuit sa route vers le nord-ouest jusqu'à la limite ouest du lot rénové n° 1 363 440 ; des rails sont présents dans une partie de ce segment, depuis la limite est de la zone d'étude jusqu'au milieu du lot rénové n° 1 363 451 ;
- un secteur industriel situé entre le boulevard Albert-Mondou et le couloir ferroviaire, qui inclut une gare de triage et des bâtiments apparentés à des entrepôts industriels.

4.5.4 Portrait socioéconomique

4.5.4.1 Population

Le tableau 4-5 précise la population totale et la densité de population en 2016 de la région des Laurentides, de la MRC de Deux-Montagnes et des quatre municipalités concernées par le projet.

Tableau 4-5 : Population des territoires recoupés **par la zone d'étude** en 2016

Territoire	Population (habitants)	Densité de population (habitants/km ²)
Saint-Eustache	44 008	624,1
Sainte-Marthe-sur-le-Lac	18 074	2 066,7
Saint-Joseph-du-Lac	6 687	161,8
Mirabel	50 513	104,1
MRC de Deux-Montagnes	98 203	403,4
Région des Laurentides	601 699	29,3

Sources : Statistique Canada, 2017 ; ISQ, 2017a.

Saint-Eustache

En 2016, avec ses 44 008 habitants, la ville de Saint-Eustache représentait 44,8 % de la population de la MRC de Deux-Montagnes et 7,3 % de la population de la région administrative des Laurentides. La population de Saint-Eustache a connu une forte hausse entre 2001 et 2006 (4,2 %) ainsi que de 2006 à 2011 (4,9 %) (Statistique Canada, 2012a et 2012b). De 2011 à 2016, toutefois, elle est restée relativement stable (Statistique Canada, 2017).

Par ailleurs, les effectifs de la région des Laurentides ont augmenté de 9,7 % au cours de la période 2001-2006 et de 9,3 % de 2006 à 2011 (Statistique Canada, 2012a et 2012f). De 2011 à 2016, la population de la région est passée de 566 683 à 601 699 personnes, en augmentation de 6,2 % (ISQ, 2017a).

La densité de population à Saint-Eustache (624,1 habitants/km²) est nettement plus élevée que dans l'ensemble des Laurentides (29,3 habitants/km²).

En ce qui concerne la distribution de la population selon les groupes d'âge, le portrait démographique de Saint-Eustache est semblable à celui des Laurentides. Les enfants de 0 à 14 ans représentent 16,2 % de la population totale de Saint-Eustache et 15,8 % de celle des Laurentides. Le groupe des 15-64 ans correspond à 65,4 % des résidents de Saint-Eustache et à 66,9 % de ceux des Laurentides. Enfin, les personnes de 65 ans

et plus comptent pour 18,4 % de la population de Saint-Eustache et 17,3 % de celle des Laurentides (Statistique Canada, 2017 ; ISQ, 2017a).

En 2016, la ville de Saint-Eustache comptait 18 350 ménages qui comprenaient en moyenne 2,4 personnes, soit le nombre de personnes, apparentées ou non, qui vivent dans un même logement.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac

La ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, avec ses 18 074 habitants, constituait 3,0 % de la population de la région administrative des Laurentides en 2016 (Statistique Canada, 2017). De 2001 à 2011, sa population a connu une croissance de 79,5 %, soit la plus forte augmentation parmi les municipalités de la zone d'étude. Il s'agit d'une hausse nettement plus soutenue que celle de l'ensemble des Laurentides (19,8 %) (ISQ, 2017a). De 2011 à 2016, la population de Saint-Marthe-sur-le-Lac a augmenté de 15,2 %.

La densité de population de Sainte-Marthe-sur-le-Lac atteint 2 066,7 habitants/km². Cette valeur élevée est liée à l'urbanisation presque intégrale de son territoire. Sa faible superficie (8,75 km²) en fait la plus petite ville de la MRC de Deux-Montagnes.

Les enfants de 0 à 14 ans de Sainte-Marthe-sur-le-Lac représentent une forte proportion de la population totale, soit 22,9 %. Ce pourcentage est le plus élevé des quatre municipalités touchées par le projet. À l'inverse, les personnes de 65 ans et plus constituent seulement 11,7 % de sa population. (Statistique Canada, 2017).

En 2016, la municipalité de Saint-Marthe-sur-le-Lac comptait 6 870 ménages qui regroupaient chacun 2,6 personnes en moyenne.

Saint-Joseph-du-Lac

En 2016, les 6 687 habitants de la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac constituaient 1,1 % de la population de la région administrative des Laurentides. Entre 2006 et 2011, la population de Saint-Joseph-du-Lac a connu une croissance de 24,9 %, sensiblement la même qu'à Mirabel (21,2 %) pour la même période et nettement plus élevée que celle des Laurentides (9,3 %). La croissance observée de 2001 à 2006 à Saint-Joseph-du-Lac n'était que de 1,6 % (Statistique Canada, 2012b, 2012c et 2012f). La population de la municipalité s'est accrue de 492 personnes de 2011 à 2016, soit 7,9 % (Statistique Canada, 2017). La densité de population de Saint-Joseph-du-Lac est de 161,8 habitants/km².

Les enfants de 0 à 14 ans représentent 19,7 % de la population totale de Saint-Joseph-du-Lac, comparativement à 15,8 % dans l'ensemble des Laurentides. Le groupe des 15-64 ans correspond à 68,2 % de la population municipale et à 66,9 % de celle des Laurentides. Enfin, les personnes de 65 ans et plus comptent pour 12,1 % de la

population de Saint-Joseph-du-Lac et 17,3 % de celle des Laurentides (Statistique Canada, 2017 ; ISQ, 2017a).

En 2016, la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac comptait 2 530 ménages de 2,6 personnes chacun en moyenne.

Mirabel

En 2016, la ville de Mirabel comptait 50 513 habitants, soit 8,4 % de la population des Laurentides (Statistique Canada, 2017). Entre 2001 et 2011, la population de Mirabel a connu une croissance de 53,6 % (26,8 % pour la période 2001-2006 et 21,2 % pour la période 2006-2011). Cette croissance était nettement supérieure à celles des Laurentides (19,8 %) (ISQ, 2017a). Cette évolution positive s'est poursuivie de 2011 à 2016, avec une augmentation de 12,0 %. La densité de population de Mirabel est de 104,1 habitants/km².

La population de Mirabel est fortement représentée dans le groupe des 0-14 ans (22,0 %). Les personnes de 15 à 64 ans regroupent 68,3 % de la population de la ville et celles de 65 ans et plus, 9,7 % (Statistique Canada, 2017).

En 2016, la ville de Mirabel comptait 19 630 ménages constitués de 2,6 personnes en moyenne.

4.5.4.2 Marché du travail

En 2016, le taux d'emploi était de 62,3 % dans la région des Laurentides et de 60,0 % au Québec, avec des variations respectives de -1,2 et de +0,2 % par rapport à 2012. Le taux d'emploi représente la proportion de personnes de 15 ans et plus qui occupent un emploi par rapport à la population totale (ISQ, 2017b). Le marché de l'emploi laurentien comptait un peu plus de 310 000 emplois en 2016, en progression de 58 000 emplois par rapport à 2005 (ISQ, 2017b).

Le taux de chômage était de 5,8 % en 2016 dans la région administrative des Laurentides, contre 7,1 % dans l'ensemble du Québec. De 2012 à 2016, il a connu une baisse de 1,0 % dans les Laurentides et de 0,6 % au Québec (ISQ, 2017b).

En 2015, la plus grande partie de la population active de 15 ans et plus des Laurentides exerçait des emplois dans le secteur des services (79,9 %), tandis que les autres étaient actifs dans le secteur des biens (20,1 %). Cette répartition est semblable à celle de l'ensemble du Québec (ISQ, 2016a).

De 2014 à 2015, le nombre de travailleurs âgés de 25 à 64 ans a progressé de 1,3 % dans la MRC de Deux-Montagnes (44 142 travailleurs en 2015), de 4,4 % dans la ville de Mirabel (23 774 travailleurs) et de 1,5 % dans la région des Laurentides (245 911 travailleurs). En 2015, la proportion de ces travailleurs s'établissait à 76,4 %

dans les Laurentides et à 79,8 % dans la MRC de Deux-Montagnes. Avec 83,6 % de travailleurs de 25 à 64 ans, le TÉ de Mirabel occupait le quatrième rang parmi les 104 MRC du Québec (ISQ, 2016b).

4.5.5 Utilisation du sol

4.5.5.1 Milieu bâti

Usage résidentiel

La fonction résidentielle est relativement peu présente dans la zone d'étude. Les deux principales aires de concentration résidentielle sont situées :

- à la limite est de la zone d'étude, avec les quartiers des Érables et de Domaine-Rivière-Nord de Saint-Eustache, et le projet Albatros (en cours de réalisation) ;
- à l'intersection de la montée Laurin et du chemin de la Rivière Sud, qui correspond au hameau de La Fresnière.

Outre ces secteurs, les habitations sont dispersées le long des voies suivantes : chemin de la Rivière Sud, chemin de la Rivière Nord, route et boulevard Arthur-Sauvé ainsi que montées Renaud, Laurin, McMartin et McCole. Dans le secteur des quartiers des Érables et de Domaine-Rivière-Nord, on trouve des maisons individuelles isolées et des habitations de plus forte densité, telles que des duplex, des triplex et des immeubles d'appartements. Dans les autres secteurs, les maisons individuelles isolées dominant largement.

Usage commercial

Les usages commerciaux sont exercés en majeure partie le long de routes importantes qui traversent ou bordent la ville de Saint-Eustache, la plupart dans des bâtiments isolés abritant exclusivement des commerces. Dans la zone d'étude, les principales rues commerciales sont les suivantes :

- selon l'orientation nord-sud : le boulevard Industriel et la rue Roy ;
- selon l'orientation est-ouest : le boulevard Arthur-Sauvé, le boulevard Albert-Mondou et la rue Poirier.

On note la présence de l'encan ADESA, établi de part et d'autre du boulevard Albert-Mondou, à Saint-Eustache. Les bâtiments divers et les vastes aires de stationnement associés à l'encan ADESA occupent de grandes superficies de terrain.

Un autre site de grandes dimensions, exploité à des fins privées, est celui de l'autodrome de Saint-Eustache, auquel on accède par le boulevard Arthur-Sauvé. Le terrain de ce circuit automobile s'étend au sud du boulevard, dans les limites de Saint-Eustache.

Plusieurs commerces se trouvent sur le boulevard Arthur-Sauvé, qui constitue l'un des axes routiers les plus importants de la zone d'étude : des garages de mécanique automobile, une pépinière, une cour à bois, plusieurs kiosques de fruits et légumes, une station d'essence, un marchand de véhicules d'occasion, un atelier d'entretien de motocyclettes, un casse-croûte et un magasin d'articles de sport.

Usage industriel

L'activité industrielle est presque entièrement concentrée dans la partie sud-est de la zone d'étude, à Saint-Eustache, entre le boulevard Albert-Mondou et la rivière du Chêne. On trouve dans ce secteur des usines de fabrication métallique (NordFab, Structures d'acier Cartier, Acier Robel, Hanson Conduites sous pression), des usines d'autres produits (Bain magique, AMMA Marine, Multipièces H & H, Trafic innovation, Dagendor), un centre d'entrepôts commerciaux et industriels (Entreposage Rive-Nord), une entreprise de transport (Jovan Transport) et un immeuble en copropriété industriel (Condos industriels Saint-Eustache). Plusieurs espaces sont encore inoccupés dans le parc industriel de Saint-Eustache.

Trois autres entreprises industrielles sont situées au cœur de la zone d'étude, sur la rue de la Gare (Imperial Snacking) et sur la montée Lauzon (Roi du bonbon et Comptoir d'achat GS). Enfin, une entreprise spécialisée en excavation se trouve dans la partie nord de la zone d'étude, sur le boulevard Arthur-Sauvé (Entreprises Réjean Michaud).

Équipements collectifs et institutionnels

Les équipements de type collectif et institutionnel présents dans la zone d'étude se rattachent au domaine de l'éducation. Deux établissements d'enseignement sont situés dans des secteurs résidentiels de Saint-Eustache : l'école Cœur à cœur – L'Alternative, au centre de la zone d'étude sur la montée Lauzon, et l'école primaire au Cœur-du-Boisé, à l'extrémité est de la zone d'étude sur la rue des Érables.

4.5.5.2 Projets de développement

Saint-Eustache

Des projets de développement visent le secteur de l'ancien terrain de golf de Deux-Montagnes :

- Le projet résidentiel et industriel Albatros touche la partie sud de la zone d'étude, entre la rivière du Chêne et le chemin de la Rivière Sud. Il s'agit d'un lotissement d'environ 450 unités comportant des maisons individuelles, des maisons en rangée et des habitations en copropriété (GDB Construction, 2015). Lors d'une visite des lieux en juin 2017, l'aménagement des terrains au nord du chemin de la Rivière Sud était déjà commencé ; des habitations en construction de même qu'un bureau de vente des unités y étaient présents. Au sud du chemin, des travaux préliminaires de remblayage et de terrassement avaient été effectués, et des habitations étaient en construction. Les travaux doivent s'échelonner jusqu'en 2020.
- Un projet de quartier d'affaires axé sur le développement durable (Innoparc Albatros) est prévu au sud du lotissement résidentiel. La première phase du projet comprend une quinzaine de terrains. Quelques rues asphaltées et des infrastructures municipales (égout, éclairage et lutte contre l'incendie) ont été aménagées. Lors d'une visite faite en décembre 2016, quelques terrains dans la portion nord-ouest étaient en cours d'aménagement. Ce projet pourrait accueillir jusqu'à une quarantaine d'entreprises d'ici 2025.

Un projet de maisons individuelles isolées et jumelées est prévu en bordure de la limite nord-ouest du périmètre d'urbanisation, entre la rue des Érables et le chemin de la Rivière Nord. Lors d'une visite effectuée en février 2016, l'aménagement était en cours entre le chemin de la Rivière Nord et le boulevard Girouard.

Sainte-Marthe-sur-le-Lac

Aucun projet de développement n'est recensé dans la partie de Sainte-Marthe-sur-le-Lac recoupée par la zone d'étude.

Saint-Joseph-du-Lac

Un lotissement résidentiel est prévu dans le prolongement des rues Maxime et du Parc, près de la limite sud-ouest de la zone d'étude. En février 2016, la première phase du prolongement de la rue du Parc était en voie d'achèvement, dont une partie dans la zone d'étude. Les travaux touchant la rue Maxime n'avaient pas encore été entrepris.

Mirabel

Aucun projet de développement n'est recensé dans la partie de Mirabel recoupée par la zone d'étude.

4.5.6 Activités agricoles

La zone d'étude est cultivée sur 64 % de sa superficie. Le territoire agricole protégé, sous l'autorité de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ), couvre 89 % de la zone d'étude. Il exclut le périmètre urbain à l'est, un secteur situé au centre de la zone d'étude (hameau de La Fresnière) et deux petites portions du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac.

Le milieu agricole de la zone d'étude est caractérisé par sa diversité et son dynamisme. Depuis 2010, le Chemin du terroir des Laurentides parcourt la zone d'étude sur 9 km. Cet itinéraire agrotouristique est balisé par des panneaux signalant diverses entreprises agricoles, dont le vignoble Rivière du chêne, la Maison Lavande, la ferme Nid'Otruche, diverses fermes maraîchères et de petits fruits offrant leurs produits directement à la ferme ainsi que plusieurs cabanes à sucre et vergers.

Plusieurs entreprises exercent des activités de transformation alimentaire, d'agrotourisme et de vente directe au consommateur (autocueillette, kiosque de vente à la ferme, etc.). Selon le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ), 29 % des revenus bruts des exploitations agricoles de Saint-Eustache sont associés à l'agrotourisme et à la vente directe au consommateur, comparativement à 3 % pour l'ensemble du Québec (Québec, MAPAQ, 2014). La zone d'étude compte 109 entreprises agricoles de tous types (Québec, MAPAQ, 2015a).

4.5.6.1 Potentiel agricole des sols

La zone d'étude est située dans les basses-terres du Saint-Laurent, plus précisément dans les Basses-Laurentides. Ces terres, caractérisées par leur relief généralement plat, sont divisées en deux par le Saint-Laurent (Québec, MAPAQ, 2015b).

L'inventaire des terres du Canada, mieux connu sous le nom de système ARDA (aménagement rural et développement agricole), donne un aperçu des sols selon leur potentiel de production agricole. Dans cet inventaire, les sols minéraux sont subdivisés en sept grandes classes, selon leur potentiel de production agricole. Un sol de classe 1 aura un meilleur potentiel agricole qu'un sol de classe 2 et ainsi de suite. Les classes de sols peuvent être regroupées en trois grandes catégories : A (sols de classes 1, 2 et 3), B (sols de classes 4 et 5) et C (sols de classes 6 et 7). Chacune des classes peut être associée à des limitations d'agriculture, comme une basse fertilité, un relief défavorable et la présence de roches. Ces limitations sont les mêmes pour chaque classe, mais leur intensité diffère. L'intensité de la limitation augmente de la

classe 1 à la classe 7 (une limitation de basse fertilité d'un sol de classe 5 sera plus restrictive que celle d'un sol de classe 3).

Le système ARDA donne ainsi un aperçu du potentiel agricole des terres. Cependant, les travaux effectués sur les terres au fil des années ou leur abandon peuvent influencer sur le potentiel agricole. Le tableau 4-6 présente le classement des sols et les facteurs limitatifs relevés dans la zone d'étude.

Il est à noter que le système ARDA indique le potentiel des sols pour l'agriculture sans égard à leur usage. Par exemple, un sol de classe 1 n'ayant aucune limitation pourrait très bien ne pas être cultivé et correspondre à une forêt ou encore à une zone résidentielle.

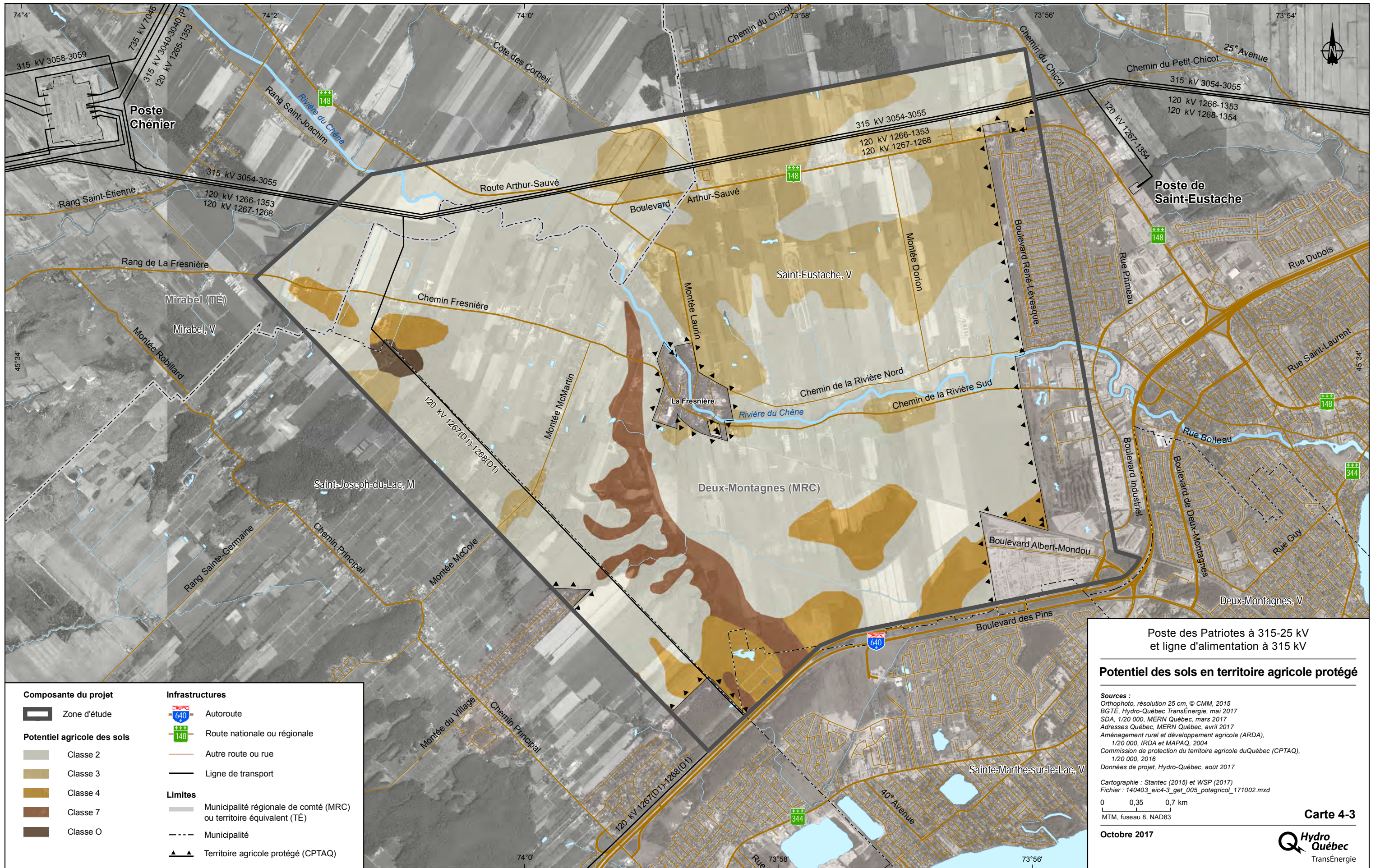
Le tableau 4-7 présente la répartition des classes de potentiel agricole dans la zone d'étude, tandis que la carte 4-3 indique leur emplacement. Si on regroupe les classes de sols selon leur catégorie, 86 % de la superficie de la zone d'étude correspond à des sols de catégorie A (65 % de classe 2 et 21 % de classe 3). Les sols de catégorie A sont considérés comme étant de très bonne qualité et sont rares au Québec, puisqu'ils ne couvrent que 7 % du Québec méridional (entre 45° et 50° de latitude nord) (OAQ, 2004).

Tableau 4-6 : Potentiel agricole des classes de sols du système ARDA dans **la zone d'étude**

Classe	Potentiel
2	Sols présentant des limitations modérées qui réduisent la gamme des cultures possibles ou exigent l'application de mesures ordinaires de conservation
3	Sols présentant des facteurs limitatifs assez sérieux qui réduisent la gamme des cultures possibles ou nécessitent des mesures particulières de conservation
4	Sols présentant des facteurs limitatifs très graves qui restreignent la gamme des cultures ou imposent des mesures spéciales de conservation, ou encore présentent ces deux désavantages
7	Sols ne présentant aucune possibilité pour la culture ou pour le pâturage permanent
0	Sols organiques (sols présentant 30 % et plus de matières organiques et ayant une couche consolidée de débris organiques d'au moins 12 po de profondeur)

Tableau 4-7 : **Répartition des classes de sols dans la zone d'étude**

Classe	Catégorie	Superficie (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
2	A	2 519,7	65
3	A	822,4	21
4	B	340,8	9
7	C	155,5	4
0	—	14,1	0,4



Composante du projet	
	Zone d'étude
	Classe 2
	Classe 3
	Classe 4
	Classe 7
	Classe 0

Infrastructures	
	Autoroute
	Route nationale ou régionale
	Autre route ou rue
	Ligne de transport

Limites	
	Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
	Municipalité
	Territoire agricole protégé (CPTAQ)

**Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV**

Potentiel des sols en territoire agricole protégé

Sources :
 Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
 Adresses Québec, MERN Québec, avril 2017
 Aménagement rural et développement agricole (ARDA),
 1/20 000, IRDA et MAPAQ, 2004
 Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ),
 1/20 000, 2016
 Données de projet, Hydro-Québec, août 2017

Cartographie : Stantec (2015) et WSP (2017)
 Fichier : 140403_eic4-3_get_005_potagricol_171002.mxd

0 0,35 0,7 km
 MTM, fuseau 8, NAD83

Carte 4-3

Les sols de classe 4, rattachés à la catégorie B, couvrent 9 % de la zone d'étude. Ces sols sont situés dans la partie sud et correspondent surtout à la zone urbaine et au milieu forestier. On trouve aussi 4 % de sols de classe 7 (catégorie C) ; ceux-ci ne présentent guère de potentiel pour l'agriculture, compte tenu de leur terrain escarpé (Lajoie, 1960), et sont en partie sous couvert forestier ou non cultivés.

Toujours selon le système ARDA, moins de 1 % des sols de la zone d'étude est considéré comme organique.

4.5.6.2 Production végétale

Selon les fiches des producteurs agricoles enregistrés auprès du MAPAQ, mises à jour en septembre 2015 (Québec, MAPAQ, 2015a), et d'après les données cartographiées, les principales productions végétales de la zone d'étude sont les grandes cultures (82 % du territoire cultivé), les vergers (5 %), les vignes (moins de 1 %) et les autres types d'horticulture et de cultures spécialisées (6 %). En outre, 10 % du milieu agricole protégé est défriché, mais non cultivé. Les tableaux 4-8 et 4-9 présentent la répartition des diverses cultures dans chacune des catégories. En vertu de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, les statistiques relatives aux catégories qui regroupent moins de trois exploitations ne peuvent pas être divulguées.

Tableau 4-8 : Répartition des superficies de grandes cultures dans la zone d'étude

Grande culture	Proportion (%)
Prairie (foin)	29
Soya	18
Maïs grain (sauf le maïs sucré)	16
Autres milieux agricoles non cultivés	11
Blé	6
Orge	6
Friche	6
Maïs d'ensilage ou fourrager	4
Pâturage	3
Jachère	1
Total	100

Tableau 4-9 : Répartition des superficies d'horticulture et de cultures spécialisées dans la zone d'étude

Horticulture ou culture spécialisée	Proportion (%)
Pommiers	44
Légumes frais et de transformation	38
Horticulture ornementale en plein champ et en conteneurs	7
Fraises	4
Vignes	4
Cultures abritées	1
Framboises	1
Autres petits fruits	1
Total	100

Dans la catégorie des grandes cultures, 38 % des superficies sont consacrées au maïs et au soya, et 32 % aux pâturages et à la production de foin (cette dernière culture est liée aux nombreuses fermes chevalines présentes dans la zone d'étude). Les céréales (orge et blé) représentent 12 % des grandes cultures dans la zone d'étude. Les milieux agricoles non cultivés, y compris les jachères et les friches, correspondent à 18 % de la catégorie des grandes cultures.

La catégorie de l'horticulture et des cultures spécialisées est principalement constituée de vergers (44 %) et de légumes frais et de transformation (38 %), suivis de l'horticulture ornementale en plein champ et en conteneurs (7 %), des fraises (4 %) et des vignes (4 %). Les cultures abritées, les framboises et les autres petits fruits totalisent 3 % de la catégorie.

À l'intérieur de la zone d'étude, les pommiers constituent la principale culture parmi les types de vergers. De nombreuses entreprises y sont établies, comme les vergers Marceau, Spénard, du Ruisseau, Richard Legault, La belle pommeraie et La magie de la pomme.

L'analyse de la répartition des diverses catégories de cultures à l'intérieur de la zone d'étude est basée sur les informations issues de la base de données sur les cultures assurées (BDCA) de la Financière agricole du Québec pour l'année 2014 (Financière agricole du Québec, 2015), de la base de données sur les éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques (EESIIE) d'Hydro-Québec TransÉnergie, de la base de données relative à l'occupation du sol de la CMM ainsi que de la photo-interprétation. Selon ces données, les grandes cultures se trouvent principalement dans la moitié est de la zone d'étude, sur environ 1 997 ha. L'horticulture et les cultures spécialisées, y compris les vergers et les vignes, sont principalement concentrées dans la partie ouest de la zone d'étude, sur près de 468 ha, de part et d'autre du chemin Fresnière et à l'ouest de la montée McMartin.

4.5.6.3 Acériculture

La *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) définit une érablière comme étant un peuplement forestier propice à la production de sirop d'érable d'une superficie minimale de 4 ha. Selon la définition de la LPTAA, dont la CPTAQ assure l'application, la zone d'étude renferme 224,1 ha d'érablières de plus de 4 ha en territoire agricole protégé, 21,4 ha d'érablières de moins de 4 ha en territoire agricole protégé et 6,1 ha d'érablières hors de la zone agricole. Les érablières à potentiel acéricole, toutes catégories confondues, couvrent environ 7 % de la zone d'étude.

Selon les données des fiches d'enregistrement des producteurs agricoles du MAPAQ, 71 ha d'érablières seraient exploitées par onze entreprises. Trois de ces érablières sont situées à la limite extérieure de la zone d'étude. Les données du MAPAQ ne permettent pas la localisation cartographique des érablières en exploitation. Seules les entreprises acéricoles offrant un service de restauration ont été répertoriées sur le terrain et sont indiquées sur la carte A, à l'annexe I : la Villa du sirop, le bistro La dent sucrée, la cabane à sucre Constantin, la cabane à sucre Lalande et la cabane à sucre Jean Renaud et Fils.

4.5.6.4 Drainage et irrigation

Drainage

Le drainage de surface dans la zone d'étude est bien développé. La zone est caractérisée par la présence de fossés agricoles longeant habituellement la limite des lots, mais il y a peu d'avaloirs ou de rigoles d'interception (Québec, MAPAQ, 2015a et 2015c).

Le drainage souterrain est cependant moins fréquent. Au Québec, l'installation des drains a été effectuée en grande partie avant 1994-1995, années où ont pris fin les subventions provinciales. Les plans de drainage (exécutés ou non sur le terrain) disponibles pour ces années montrent que la zone d'étude, comparativement au reste de la région, présente peu de drainage souterrain^[1]. Depuis 1995, des travaux de drainage souterrain ont été réalisés dans le secteur, que ce soit par l'ajout de drains intercalaires aux installations existantes ou par la pose d'un système de drainage sur une terre jusqu'alors non drainée (Québec, MAPAQ, 2015c).

Dans le cadre de tous les projets d'Hydro-Québec, un inventaire minutieux des drains est effectué dans l'emprise du tracé retenu auprès des propriétaires concernés.

[1] Communication de Michel Savoie, technicien agricole, Centre de services agricoles de Lachute, Direction régionale des Laurentides, MAPAQ.

Irrigation

Il existe deux principaux systèmes d'irrigation : l'irrigation par aspersion et l'irrigation au goutte-à-goutte. L'irrigation par aspersion consiste à suspendre des barres d'irrigation au-dessus des cultures ; l'eau est dirigée depuis un bassin ou un puits vers des gicleurs (ou canons) disposés de façon régulière sur les barres d'irrigation. Quant à l'irrigation au goutte-à-goutte, elle est utilisée pour les cultures sous paillis de plastique ; c'est notamment le cas de la culture des poivrons, des tomates et des concombres. Le système consiste à installer une tubulure en polyéthylène percée et légèrement enfouie dans le sol sous le paillis de plastique.

Dans les terres minérales comme celles qui sont présentes dans la zone d'étude, la culture maraîchère est habituellement irriguée (sauf celle du maïs sucré) par aspersion ou au goutte-à-goutte.

4.5.6.5 Production animale

Les producteurs enregistrés auprès du MAPAQ doivent remplir des fiches descriptives de leur exploitation. Les statistiques présentées au tableau 4-10 ont été compilées à partir des fiches d'enregistrement mises à jour en septembre 2015 pour la zone d'étude. En vertu de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*, les statistiques relatives aux catégories qui regroupent moins de trois exploitations ne peuvent pas être divulguées.

À l'intérieur de la zone d'étude, parmi les productions animales enregistrées auprès du MAPAQ, celles qui comptent le plus grand nombre d'exploitations sont les chevaux (onze exploitants), suivis des bovins laitiers (huit exploitants) et de la volaille (sept exploitants). Les autres productions animales totalisent dix exploitants.

Tableau 4-10 : Répartition des productions animales dans la zone d'étude

Production animale	Nombre de têtes	Nombre d'exploitants
Chevaux	115	11
Bovins laitiers	889	8
Volaille ^a	25 504	7
Autres productions ^b	477	10
Total	26 985	36

a. Comprend les poules, les dindons, les canards, les faisans, les cailles, les pintades, les émeus et les autruches.

b. Comprend les bovins de boucherie, les chevres, les lapins, les cervidés et tout autre élevage qui ne correspond à aucune autre catégorie.

4.5.7 Villégiature, loisirs et tourisme

4.5.7.1 Villégiature

Aucune zone de villégiature n'est présente dans la zone d'étude.

4.5.7.2 Loisirs

Autodrome de Saint-Eustache

L'autodrome de Saint-Eustache est un pôle récréatif important dans la zone d'étude et également dans la région. Il s'agit d'un complexe comprenant un circuit routier de 1,7 km, une piste ovale asphaltée de 0,6 km, une ligne droite de 600 m, des puits, des estrades et des aires de services. L'autodrome est une propriété privée et existe depuis le milieu des années 1970. Divers événements et courses attirent les foules durant toute l'année. On accède à l'autodrome par le boulevard Arthur-Sauvé. La propriété s'étend vers le sud sur le lot rénové n° 1 366 529, s'insérant entre des boisés et des terres en culture.

Cette installation constitue un usage autre qu'agricole en territoire agricole protégé.

Pistes et voies cyclables

Le secteur urbanisé de Saint-Eustache recoupé par la zone d'étude est sillonné par plusieurs pistes cyclables :

- côté sud de la rue des Érables ;
- côtés est et ouest du boulevard René-Lévesque ;
- côtés nord et sud du boulevard Léveillé ;
- côté sud du boulevard Louis-Joseph-Rodrigue ;
- côté nord du boulevard Girouard ;
- côté nord de la rue du Souvenir.

De plus, une voie cyclable en chaussée partagée est présente de part et d'autre du chemin de la Rivière Nord.

Enfin, Tourisme Basses-Laurentides propose divers itinéraires de vélo en dehors du réseau des pistes cyclables ; on peut aussi les suivre en voiture. Quatre de ces itinéraires touchent la zone d'étude :

- Le circuit La grande virée permet de découvrir les cidreries, vignobles et autres installations de production de produits alcoolisés issus du terroir régional. Le trajet emprunte le chemin de la Rivière Nord, la montée Laurin, le chemin de la Rivière Sud et la montée McCole.

- Le Parcours des traverses donne accès à des points de vue, à des ambiances et à des paysages enchanteurs et diversifiés. Le trajet emprunte le rang de La Fresnière, la montée McMartin et la montée McCole dans la zone d'étude, avant de rejoindre un circuit qui s'étend sur les deux rives du lac des Deux Montagnes.
- Le Chemin du terroir des Laurentides permet de découvrir divers producteurs, notamment sur le boulevard Arthur-Sauvé, la montée Laurin, le chemin de la Rivière Nord et le chemin Fresnière. Une signalisation routière particulière dirige les cyclistes et les automobilistes tout au long du parcours.
- Le circuit Vélo-popote permet d'effectuer des achats pour la préparation de repas aux saveurs du terroir tout en découvrant divers producteurs et produits locaux. Il emprunte le chemin Fresnière, la montée McMartin et la montée McCole.

Motoneige et motoquad

Deux sentiers de motoneige et deux sentiers de motoquad, qui ne sont en usage qu'en hiver, sont présents dans la zone d'étude (voir la carte A à l'annexe I) :

- Le sentier de motoneige Trans-Québec n° 33 entre dans la zone d'étude par le sud-ouest en longeant l'autoroute 640, puis remonte vers le nord à l'est de l'usine de traitement des eaux en traversant diverses terres agricoles. Un peu avant le boulevard Arthur-Sauvé, il bifurque vers l'est pour rejoindre l'autodrome de Saint-Eustache, avant de traverser le boulevard et poursuivre sa route vers le nord.
- Un sentier de motoneige local longe le côté nord du boulevard Arthur-Sauvé entre l'érablière Villa du sirop et un atelier de réparation de motocyclettes. Ce segment donne accès à divers commerces riverains du boulevard.
- Un sentier de motoquad local entre dans la zone d'étude par le sud-ouest et remonte vers le nord sur des terres agricoles avant de traverser la rivière du Chêne le long de la montée Laurin. Il longe ensuite le chemin de la Rivière Nord vers l'est, puis remonte vers le nord en empruntant le sentier de motoneige Trans-Québec n° 33. Un peu avant le boulevard Arthur-Sauvé, le sentier tourne vers le nord-ouest afin de contourner la cabane à sucre Constantin et rejoindre la côte des Corbeil, qu'il suit jusqu'en dehors de la zone d'étude.
- Un sentier de motoquad local entre dans la zone d'étude par sa limite ouest, un peu au nord de la montée McCole. Il emprunte l'emprise d'une ligne à 120 kV (circuits 1267[D1]-1268[D1]) vers le sud-est jusqu'au-delà de la montée McCole. Il bifurque enfin vers l'est à travers boisés et terres agricoles pour rejoindre le sentier de motoquad précédent.

L'entretien et la gestion de ces sentiers sont assurés par le club de motoquad des Basses-Laurentides et par le club de motoneige Les lynx de Deux-Montagnes.

4.5.7.3 Tourisme

L'importante activité agricole dans la zone d'étude alimente une offre agrotouristique qui se concentre le long des principales routes : fermes et centres équestres, fermes laitières, érablières, fermes d'élevage, culture de petits fruits ou de légumes, vergers, vignoble, culture de lavande, culture de fleurs ou d'herbes, etc. Le tableau 4-11 présente un bon échantillon de l'offre agrotouristique dans la zone d'étude.

Tableau 4-11 : Établissements **d'agrotourisme ouverts au public** ou possédant un point **d'accueil** du public

Nom	Adresse	Type
Cabane à sucre Constantin	1054, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Commerce
Cabane à sucre Jean Renaud et Fils	1034, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Agriculture
Cabane à sucre Lalande	862, montée Laurin, Saint-Eustache	Commerce
Centre du jardin Deux-Montagnes	920, montée Laurin, Saint-Eustache	Commerce
Chalet du Ruisseau	12570, rang de La Fresnière, Mirabel	Commerce
Exotarium	846, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Ferme Roland Cloutier	855, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Jardin des Pensées	724, chemin de la Rivière Sud, Saint-Eustache	Agriculture
Jardins Michel Corbeil	961, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Commerce
Jardins Michel Corbeil	961, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Agriculture
La magie de la pomme et bistro La dent sucrée	925, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Maison Lavande (culture et parfumerie)	902, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Monsieur Basilic	953A, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Agriculture
Nid'Otruche	825, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Verger du Ruisseau	12570, rang de La Fresnière, Mirabel	Agriculture
Verger Julien Lauzon	707, chemin Principal, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Verger Lacroix	649, chemin Principal, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Verger Lafrance	1473, chemin Principal, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Verger Marceau	865, chemin Fresnière, Saint-Eustache	Agriculture
Verger Martin Trottier	1503, chemin Principal, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Verger Normand Trottier	1977, chemin Principal, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Verger Richard Legault	770, chemin de la Rivière Sud, Saint-Eustache Accueil : 425, rue Binette, Saint-Joseph-du-Lac	Agriculture
Vignoble Rivière du Chêne	807, chemin de la Rivière Nord, Saint-Eustache	Agriculture
Villa du sirop	1050, boulevard Arthur-Sauvé, Saint-Eustache	Agriculture

4.5.8 Infrastructures et services

4.5.8.1 Télécommunications

Outre les équipements linéaires qui relient les milieux bâtis (réseaux de câbles souterrains et sur poteaux de bois pour le téléphone, la télévision et l'accès à Internet), la zone d'étude comprend une tour de télécommunications située à Saint-Eustache, au nord du boulevard Arthur-Sauvé, dans la partie nord-est de la zone d'étude.

4.5.8.2 Équipement de services publics

L'usine d'épuration des eaux usées de Deux-Montagnes est aménagée à Sainte-Marthe-sur-le-Lac en bordure de l'autoroute 640, près de la portion sud-ouest de la zone d'étude. Cette usine dessert une population d'environ 35 000 personnes.

4.5.8.3 Réseaux d'aqueduc et d'égout

Les infrastructures souterraines municipales assurent la distribution de l'eau potable et l'évacuation des eaux usées et pluviales, principalement dans la zone urbanisée de Saint-Eustache. Aucun aqueduc ni égout n'est présent dans le territoire agricole protégé. Le côté nord du boulevard Arthur-Sauvé inclus dans le périmètre d'urbanisation n'est pas non plus desservi par ces infrastructures.

Les portions de Mirabel, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac et de Saint-Joseph-du-Lac recoupées par la zone d'étude ne sont pas desservies par des canalisations souterraines municipales d'aqueduc ou d'égout.

4.5.8.4 Réseau d'énergie électrique

Le réseau d'énergie électrique présent dans la zone d'étude est constitué de lignes de transport aériennes appartenant à Hydro-Québec :

- Deux lignes à 120 kV (circuits 1266-1353 et 1267-1268) traversent, d'ouest en est, le nord de la zone d'étude.
- Une ligne à 120 kV (circuits 1267[D1]-1268[D1]) traverse, du nord au sud, l'extrémité ouest de la zone d'étude.
- Une ligne à 315 kV (circuits 3054-3055) franchit, d'ouest en est, le nord de la zone d'étude parallèlement aux lignes à 120 kV portant les circuits 1266-1353 et 1267-1268.

4.5.8.5 Gazoduc et oléoduc

Un gazoduc et un oléoduc parcourent la zone d'étude. Le gazoduc appartient à Trans Québec & Maritimes (TQM). Il traverse la zone d'étude depuis le nord-est vers le sud en suivant la limite ouest du périmètre d'urbanisation de Saint-Eustache jusqu'au couloir ferroviaire exploité par le Réseau de transport métropolitain (RTM). Il poursuit sa route en ligne droite à travers les propriétés d'ADESA.

L'oléoduc de Pipelines Trans-Nord traverse la partie sud-est de la zone d'étude dans le périmètre d'urbanisation de Saint-Eustache. Cet oléoduc provient d'Oakville, en Ontario, et rejoint le terminal de Montréal-Est. Il transporte des produits pétroliers raffinés.

4.5.8.6 Réseau routier

Les principales routes qui desservent la zone d'étude sont les suivantes :

- le boulevard Arthur-Sauvé, près de la limite nord de la zone d'étude ;
- le chemin Fresnière, le chemin de la Rivière Nord et le chemin de la Rivière Sud, d'orientation est-ouest au centre de la zone d'étude, qui se terminent à la hauteur de la montée Laurin ;
- les montées McCole et McMartin, le boulevard René-Lévesque, la montée Laurin et la montée Renaud, d'orientation nord-sud.

Il faut en outre souligner la présence de l'autoroute 640, qui longe la limite sud et une partie de la limite est de la zone d'étude, à l'extérieur de celle-ci.

4.5.8.7 Transport en commun et réseau ferroviaire

Les moyens de transport en commun présents dans la zone d'étude sont le train de banlieue et l'autobus. La ligne d'autobus 90 du Conseil intermunicipal de transport Laurentides traverse la partie est de la zone d'étude, en suivant les boulevards Industriel, Louis-Joseph-Rodrigue, René-Lévesque et Léveillé (CITL, 2015).

Aucune station de la ligne de train de banlieue Deux-Montagnes du RTM ne se trouve dans la zone d'étude. Cependant, la gare terminale de la ligne Deux-Montagnes est située à seulement 600 m de la limite sud-est de la zone d'étude et l'arrière-gare, y compris la gare de triage, se trouve dans la zone d'étude, sur le territoire de Saint-Eustache. Par ailleurs, l'emprise ferroviaire qui traverse la zone d'étude, qui était auparavant une propriété de Canadien National (CN), a été récemment acquise par le RTM. L'ancienne jonction Montfort (CN, 2015) se trouve au milieu de la zone d'étude à Saint-Eustache ; les rails à l'ouest de cet endroit ont été retirés. Le reste de l'emprise ainsi que la gare de triage du boulevard Albert-Mondou sont utilisés pour les activités de la ligne Deux-Montagnes du RTM.

Il est utile de préciser que la gare de Deux-Montagnes fait partie du projet de réseau électrique métropolitain (REM), soutenu par la Caisse de dépôt et placement du Québec. Le projet de REM vise à intégrer le centre-ville de Montréal, la Rive-Sud, la partie ouest de l'île de Montréal, la Rive-Nord (Deux-Montagnes) et l'aéroport Pierre-Elliott-Trudeau au sein d'un réseau de système léger sur rail (SLR) entièrement automatisé de 67 km, incluant 27 stations (CDPQ Infra, 2015). Selon la planification actuelle, la future station terminale de Deux-Montagnes sera dotée d'un nouveau terminus d'autobus comportant plusieurs quais pour les lignes régionales (Hatch, 2016).

4.5.9 Patrimoine et archéologie

4.5.9.1 Patrimoine

Le ministère de la Culture et des Communications du Québec (MCC) n'a retenu aucun élément bâti patrimonial dans la zone d'étude. Il y a cependant un bien inventorié à la limite ouest de la zone d'étude, sur le rang de La Fresnière à Mirabel. Il s'agit du cimetière de la Grande Fresnière, adjacent à une petite église presbytérienne détruite par une tornade en 2012 (Québec, MCC, 2017).

Le SAD de la MRC de Deux-Montagnes désigne par contre plusieurs bâtiments qui ont une grande valeur soit historique, soit architecturale, esthétique ou patrimoniale (MRC de Deux-Montagnes, 2014). Au total, seize de ces bâtiments patrimoniaux de grande valeur sont compris dans la zone d'étude (voir la carte A à l'annexe I). La majeure partie d'entre eux sont situés le long des chemins de la Rivière Nord et Fresnière (11 bâtiments). Ces deux chemins figurent d'ailleurs parmi les sites d'intérêt historique mentionnés dans le SAD de la MRC. Leur intérêt réside dans la présence de plusieurs maisons de briques avec une ornementation, des bâtiments en moellons ou en pierres équarrées et une maison d'artisan avec un atelier au rez-de-chaussée. Des cinq autres bâtiments, trois se trouvent sur le chemin de la Rivière Sud, un sur la montée Laurin et un sur le boulevard Arthur-Sauvé.

Le SAD de la MRC de Deux-Montagnes énumère d'autres bâtiments patrimoniaux d'intérêt de son territoire qui sont jugés intéressants, sans être exceptionnels. La carte A, à l'annexe I, montre 19 de ces bâtiments, inclus dans la zone d'étude.

L'étude de potentiel archéologique réalisée dans le cadre du présent projet contient également beaucoup de données sur le patrimoine de la zone d'étude (Archéotec, 2015, fournie sur un CD-ROM inséré à la fin du présent document). On y recense divers éléments d'intérêt patrimonial identifiés par la ville de Saint-Eustache, notamment des maisons, des écoles de rang et des croix de chemin. Les numéros figurant sur la carte A sont identiques à ceux du tableau 2.1 de cette étude. De plus, six autres bâtiments patrimoniaux qui sont mentionnés dans le SAD de la MRC de Deux-Montagnes ont été ajoutés sur la carte A.

On note enfin que les travaux visant les bâtiments patrimoniaux de Saint-Eustache sont assujettis aux normes du *Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale* (PIIA).

4.5.9.2 Archéologie

Préhistoire : habitabilité du territoire

Le territoire dont fait partie la zone d'étude a été libéré des glaces vers 12 000 ans avant aujourd'hui (AA). La mer de Champlain, qui s'est créée à la suite de l'épisode glaciaire, a été présente un peu plus de 3 000 ans, découpant son retrait par des plages marines dont les formes sont encore parfois visibles dans le paysage.

La colonisation végétale et animale qui a suivi a permis une présence humaine théorique à partir d'environ 8 500 ans AA. Toutefois, les sites archéologiques les plus anciens remontent à plus de 7 000 ans AA dans la vallée de l'Outaouais.

Pour que des groupes humains puissent s'installer dans le secteur, il fallait qu'ils puissent assurer leur subsistance en puisant dans les ressources animales et végétales locales. La présence de zones favorables a conditionné le choix des lieux d'habitation ; ce sont ces lieux qui présentent un bon potentiel archéologique.

Présence européenne

La présence européenne sur le territoire dans son ensemble commence théoriquement en l'an 1534 de notre ère. Cependant, l'exploitation de la zone d'étude par les Européens débute tardivement, au XVII^e siècle, par la concession des Mille-Îles, en 1683, à titre de fief et seigneurie au sieur Du Gué de Boisbriand. Ce dernier s'intéresse principalement à la traite des fourrures.

Au XVIII^e siècle, on voit les moulins se multiplier sur le territoire, grâce surtout à la présence de la rivière du Chêne. La population augmente progressivement ; de nombreuses familles s'installent pour cultiver la terre et en exploiter les ressources.

Le développement du territoire se poursuit au XIX^e siècle avec le régime anglais. D'autres moulins (à scie et à farine) sont construits le long de la rivière du Chêne. Puis on aménage des chemins et des ponts pour permettre d'exploiter l'arrière-pays.

La population augmente ; on voit de nombreux hameaux et villages se développer. Le territoire s'organise et, quand arrive le XX^e siècle, le fort potentiel agricole des terres stimule le développement de vergers et de vignobles.

Toutes ces activités ont laissé des traces, dont témoignent certaines cartes anciennes.

Potentiel archéologique

Une étude de potentiel archéologique propre au projet (Archéotec, 2015, fournie sur un CD-ROM inséré à la fin du présent document) a permis de recenser 27 zones à potentiel archéologique, dont 14 à potentiel préhistorique et 13 à potentiel historique.

Les quatorze zones à potentiel préhistorique se trouvent sur des rives de cours d'eau (rivière du Chêne et Petite Rivière), sur des buttes morainiques (propices à la présence de sites iroquoiens) ainsi que sur certains replats élevés qui pourraient receler de témoins archéologiques liés à une occupation très ancienne du territoire.

Les treize zones à potentiel historique sont en relation avec des chemins anciens, des lieux d'exploitation (moulins), des maisons anciennes, une école, une église ainsi que la première gare de La Fresnière.

4.6 Paysage

4.6.1 Zone d'étude

La zone d'étude du paysage s'étend vers l'ouest afin d'englober le chemin Principal et une partie des collines de Saint-Joseph-du-Lac et de Mirabel (Saint-Benoît). Cet agrandissement de la zone d'étude vise à couvrir la superficie de toutes les unités de paysage agricole et urbain afin de mieux cerner les impacts du projet sur le paysage.

4.6.2 Contexte régional et local

La zone d'étude est entièrement comprise dans la province naturelle des Basses-terres du Saint-Laurent (Québec, MDDELCC, 2015*b*) et fait partie du paysage régional de Montréal (Robitaille et Saucier, 1998). Elle fait également partie de la région administrative et touristique des Laurentides de même que de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

La zone d'étude correspond à une portion de la vaste plaine du Saint-Laurent, qui se démarque par son relief plat, dominé par l'agriculture et ponctué par les collines montérégiennes, dont l'amplitude reste modeste. Les collines de Saint-Joseph-du-Lac et de Mirabel (Saint-Benoît), à l'ouest de la zone d'étude, dominent le paysage rural et constituent un point de repère visuel régional. La rivière du Chêne, au cours sinueux et peu encaissé, traverse la zone d'étude d'ouest en est et constitue l'élément principal du réseau hydrographique local.

Le développement du territoire est lié au découpage territorial établi sous l'influence du régime seigneurial français. Il est caractérisé par des terres étroites et allongées, alignées perpendiculairement aux voies de circulation. Ce découpage se manifeste dans les cultures variées, aux couleurs et textures diverses.

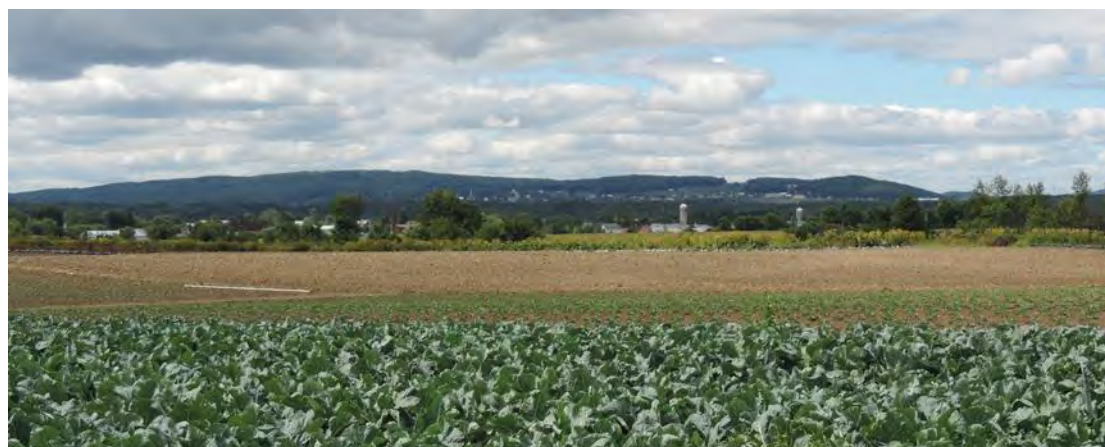
La population est principalement concentrée à l'intérieur du périmètre urbain de Saint-Eustache. Au centre de la zone d'étude, le hameau de La Fresnière et deux lotissements résidentiels bordent les montées Renaud et McMartin. À la limite sud-ouest de la zone d'étude, le périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac empiète à deux endroits sur la zone d'étude. De façon générale, la zone d'étude est davantage caractérisée par la présence des habitations rurales dispersées, des fermes laitières ou d'élevage ainsi que des fermes équestres établies le long des principales routes.

L'autoroute 640 définit la limite sud de la zone d'étude et procure un accès rapide au secteur urbain de Saint-Eustache. La route 148 parcourt la zone d'étude au nord et forme sa principale voie de pénétration. Les chemins de la Rivière Nord, de la Rivière Sud et Fresnière ainsi que la montée Laurin traversent la plaine agricole de part et d'autre de la rivière du Chêne, alors que le chemin Principal traverse l'extrémité ouest de la zone d'étude. Des sentiers de motoneige et de motoquad ainsi que des circuits cyclables sillonnent la zone d'étude à travers champs ou sur chaussée partagée et offrent une expérience visuelle différente aux usagers.

Trois lignes juxtaposées de transport d'énergie cadrent le paysage de la zone d'étude au nord et une autre la parcourt à l'ouest en suivant la limite municipale entre Saint-Eustache et Saint-Joseph-du-Lac. L'emprise de l'ancienne voie ferrée de Canadien National, aujourd'hui partiellement démantelée, traverse le centre de la zone d'étude, puis croise la route 148 au nord ; la friche arborescente qui borde l'emprise souligne sa présence sur la plaine.

Les collines de Saint-Joseph-du-Lac et de Mirabel (Saint-Benoît), la plaine agricole, la diversité des cultures, les parcelles boisées et le patrimoine bâti rural constituent les principaux attraits paysagers de la zone d'étude (voir la photo 4-1). La carte 4-4 indique les lieux de prise des photographies présentées dans cette section.

Photo 4-1 : Plaine agricole et collines de Saint-Joseph-du-Lac

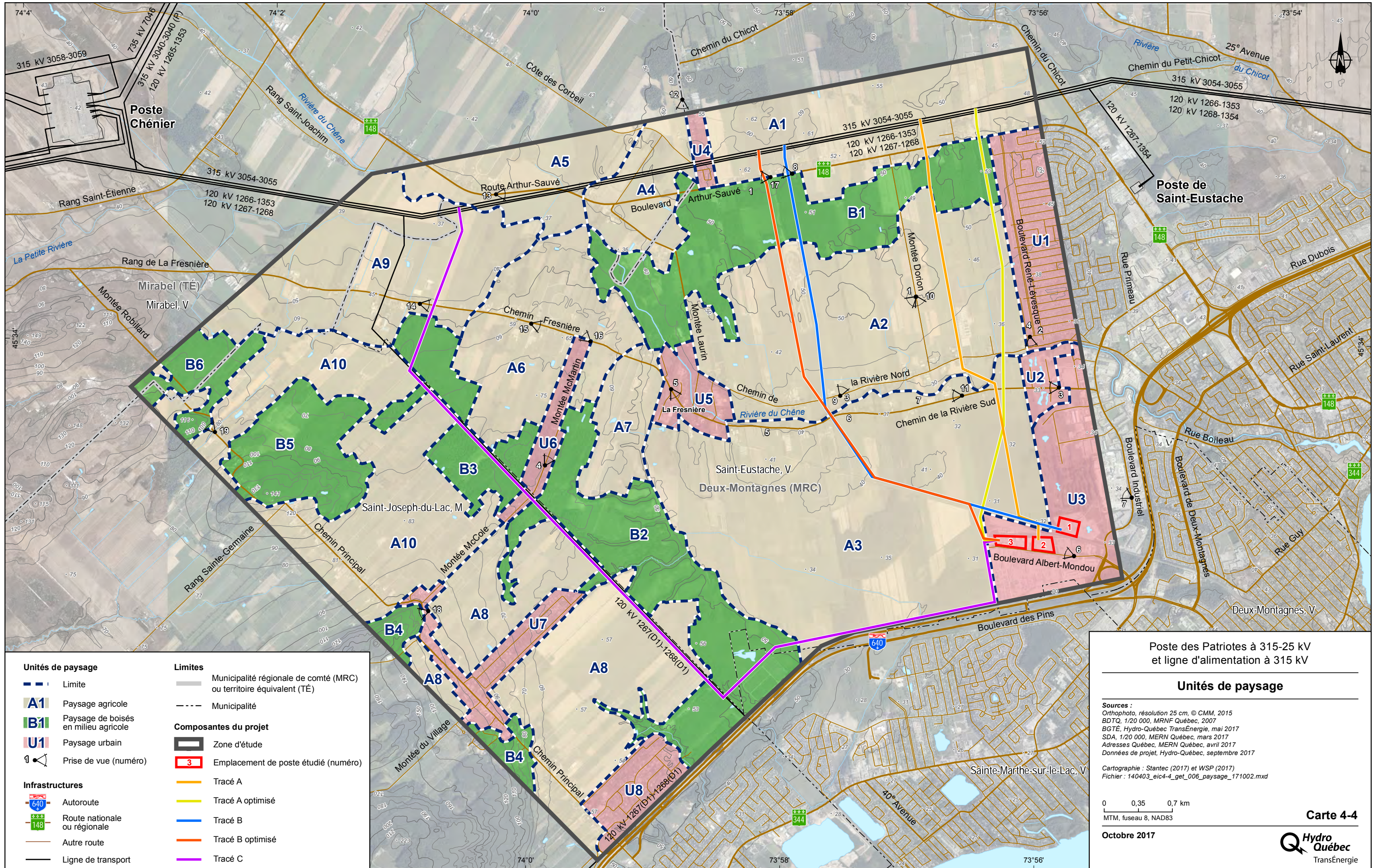


4.6.3 Unités de paysage

De nombreuses initiatives visant la protection et la mise en valeur des paysages ont été lancées au cours des deux dernières décennies dans la région des Laurentides. Une première réflexion s'est amorcée au début des années 2000. En 2004, la région s'est dotée de la *Charte des paysages naturels et bâtis des Laurentides*, puis de la Table de concertation sur les paysages des Laurentides (TCPL). Un plan d'action pour la mise en valeur des paysages a été adopté en 2006 (TCPL, 2008).

En 2009, la Conférence régionale des élus (CRÉ) des Laurentides amorçait le projet Paysages Laurentides dans le cadre des champs thématiques d'expérimentation proposés par la *Politique nationale de la ruralité 2007-2014*. Par ce projet, la CRÉ souhaitait soutenir la volonté et les potentiels de développement du milieu de même qu'assurer la protection, la mise en valeur et le développement de ses paysages (CRÉ des Laurentides, 2014). Un ensemble d'outils de connaissance, d'évaluation et de gestion du territoire et des paysages devait être produit, dont l'*Atlas des paysages des Laurentides* présentant l'ensemble des connaissances sur les paysages de la région. Pour la MRC de Deux-Montagnes, cet atlas définit 21 unités de paysage régional, dont 7 sont recoupées par la zone d'étude (CRÉ des Laurentides, non publié). La caractérisation et le diagnostic paysager sont toutefois incomplets et ces informations ne sont disponibles que pour l'unité de paysage des hautes terrasses de Saint-Eustache, qui touche la portion sud-est de la zone d'étude.

Le découpage des unités de paysage adopté pour la présente étude s'inspire de celui de l'*Atlas des paysages des Laurentides*, mais précise la délimitation d'unités de paysage selon l'utilisation du territoire (paysages urbains, agricoles et de boisés en milieu agricole) et le degré d'ouverture ou d'accessibilité visuelle qui les caractérise, selon la méthode spécialisée d'étude du paysage d'Hydro-Québec (1992). Ainsi, les grands ensembles boisés contribuent au découpage du territoire en unités de paysage locales. La rivière du Chêne et ses rives ne constituent pas une unité en soi, mais forment plutôt une limite entre deux unités de paysage agricole. La fonction résidentielle ou industrielle des périmètres urbains de Saint-Eustache et de Saint-Joseph-du-Lac, le hameau de La Fresnière et les lotissements résidentiels présents dans la plaine agricole définissent des unités de paysage distinctes. À l'intérieur de la zone d'étude, 23 unités de paysage ont ainsi été définies, regroupées en trois types : paysage urbain, paysage agricole et paysage de boisés en milieu agricole (voir la carte 4-4).



Unités de paysage		Limites	
	Limite		Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
	Paysage agricole		Municipalité
	Paysage de boisés en milieu agricole		Zone d'étude
	Paysage urbain		Emplacement de poste étudié (numéro)
	Prise de vue (numéro)		Tracé A
	Autoroute		Tracé A optimisé
	Route nationale ou régionale		Tracé B
	Autre route		Tracé B optimisé
	Ligne de transport		Tracé C

Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

Unités de paysage

Sources :
 Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
 Adresses Québec, MERN Québec, avril 2017
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017

Cartographie : Stantec (2017) et WSP (2017)
 Fichier : 140403_eic4-4_get_006_paysage_171002.mxd

0 0,35 0,7 km
 MTM, fuseau 8, NAD83

Octobre 2017

Carte 4-4

4.6.3.1 Paysages urbains (unités U1 à U8)

La zone d'étude compte huit unités de paysage urbain :

- Trois unités sont associées au périmètre urbain de Saint-Eustache, divisé selon la vocation résidentielle (U1 et U2) ou industrielle (U3).
- Deux unités ciblent des îlots déstructurés situés dans la plaine agricole et dont la vocation est essentiellement résidentielle (U4 et U6).
- Une unité délimite le hameau de La Fresnière au centre de la zone d'étude (U5).
- Une unité recoupe une portion du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac située à la rencontre du chemin Principal et des rues Brassard et Théorêt (U7).
- Une dernière unité correspond à l'extrémité nord du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac (U8).

Unités de paysage

L'unité U1 regroupe la portion ouest des quartiers résidentiels des Érables et de Domaine-Rivière-Nord, à Saint-Eustache. Elle présente une trame urbaine quadrillée relativement dense, dont le cadre bâti est composé surtout de maisons individuelles isolées ou jumelées. Une bande de terrains vacants présentement en culture forme la portion ouest de l'unité. La construction d'un ensemble de maisons individuelles isolées et jumelées y est amorcée.

L'unité U2 correspond au projet résidentiel Albatros, en cours d'aménagement au sud de la rivière du Chêne et de part et d'autre du chemin de la Rivière Sud, sur l'ancien terrain de golf de Deux-Montagnes. Le projet prévoit un ensemble résidentiel comprenant des maisons individuelles isolées et jumelées ainsi que des immeubles d'habitation en copropriété, disposés suivant une trame quadrillée autour d'un parc central doté d'étangs aménagés. Le site actuel compte certains îlots boisés et un alignement d'arbres matures sur une portion de sa limite ouest. La construction d'habitations est amorcée dans la partie nord de l'unité.

L'unité U3 correspond au secteur industriel de Saint-Eustache. Elle forme un vaste ensemble regroupant des bâtiments de grande surface, de vastes aires d'entreposage, des parcs de stationnement et généralement de larges marges de reculement. Ce milieu industriel est aussi marqué par une voie ferrée et la gare de triage utilisée par la ligne de train de banlieue Deux-Montagnes du Réseau de transport métropolitain (RTM). Sur l'ancien terrain de golf de Deux-Montagnes, adjacent au parc industriel, le projet Innoparc Albatros propose un nouveau quartier d'affaires orienté vers le développement durable. Au sud, l'autoroute 640 offre un accès direct au secteur industriel via le boulevard Industriel. Des alignements d'arbres bordent cette artère principale et plusieurs terrains d'industries sont agrémentés de plantations d'arbres. En 2002, la Ville de Saint-Eustache se dotait d'une politique de foresterie urbaine qui a permis, en collaboration avec les propriétaires industriels, de réaliser ces plantations.

À l'intérieur de la plaine agricole, l'îlot à fonction résidentielle situé à l'est de la montée Renaud forme l'unité U4. Un second îlot chevauche les territoires de Saint-Eustache et de Saint-Joseph-du-Lac, le long de la montée McMartin et d'une partie de la montée McCole ; il constitue l'unité U6. Bien que situés en territoire agricole, ces îlots déstructurés ont une fonction essentiellement résidentielle. Dans les deux cas, la trame urbaine est linéaire et le cadre bâti est plutôt espacé. La végétation arborescente est omniprésente dans la portion sud de l'unité U6 ; ailleurs, la plupart des propriétés sont délimitées par des plantations arborescentes et arbustives qui confèrent au paysage un caractère champêtre. Les montées McMartin et McCole font partie des itinéraires cyclables de la Grande Virée, de Vélo-popote et du Parcours des traverses, qui mettent en valeur les produits du terroir et les paysages ruraux. Les unités U4 et U6 sont traversées par une ou plusieurs lignes de transport d'énergie et leur emprise.

Le hameau de La Fresnière, sans limites administratives, fait partie de la ville de Saint-Eustache et forme l'unité U5. Ce hameau s'est développé sur la rive droite de la rivière du Chêne, avec la construction d'un moulin et l'ouverture d'une gare par Canadien National. Aujourd'hui, La Fresnière s'étend de part et d'autre de la rivière du Chêne, à la jonction de la montée Laurin et des chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud. La MRC de Deux-Montagnes lui attribue une affectation rurale étant donné sa situation hors du périmètre urbain, sa proximité avec la rivière et ses caractéristiques paysagères intéressantes. L'itinéraire touristique du Chemin du terroir des Laurentides et le circuit cyclable du Parcours des traverses sillonnent l'unité en empruntant la montée Laurin et le chemin Fresnière. Aujourd'hui, la voie ferrée est démantelée, mais l'emprise, de propriété privée, demeure visible au croisement des routes. Dans cette unité, la végétation arborescente est omniprésente, tant sur les propriétés privées que sur les rives de la rivière du Chêne.

L'unité U7 correspond au noyau villageois bordant le chemin Principal ainsi qu'à un récent ensemble résidentiel situé à l'extrémité nord-est du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac. Dans le secteur résidentiel, la trame urbaine est linéaire et le cadre bâti est plutôt espacé. La végétation arborescente est omniprésente sur les propriétés, et les rives boisées de petits cours d'eau distinguent le milieu urbain des terres en culture adjacentes. Le Chemin du terroir des Laurentides et le Parcours des traverses empruntent le chemin Principal.

L'unité U8 englobe une partie du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac. Elle correspond à un secteur résidentiel regroupant des maisons individuelles généralement entourées de haies ou d'arbres. L'extrémité nord de l'unité est ceinturée par les boisés adjacents.

Analyse des vues

Les paysages urbains regroupent les plus grandes concentrations d'observateurs potentiels. Dans les secteurs résidentiels, la plupart des observateurs sont des résidents soucieux de leur cadre de vie. Des touristes et des cyclistes intéressés à découvrir le territoire et les produits du terroir fréquentent certains paysages urbains de façon occasionnelle. À l'intérieur de la zone industrielle, les observateurs potentiels sont surtout des travailleurs qui fréquentent le secteur quotidiennement ainsi que les usagers de l'autoroute 640.

Dans ces paysages urbains, l'accessibilité visuelle est plutôt restreinte, les vues étant généralement balisées par le cadre bâti ou définies par la végétation urbaine, les îlots boisés environnants et les limites boisées des lots. À Saint-Eustache, la densité du cadre bâti des quartiers des Érables et de Domaine-Rivière-Nord dicte la configuration des vues. À la limite ouest de l'unité U1, les résidents ont des vues ouvertes sur la plaine agricole jusqu'à la première limite de lots boisés (voir la photo 4-2). À la limite de l'unité U8, à Saint-Joseph-du-Lac, les vues à partir des propriétés qui ne bénéficient pas d'écrans boisés s'ouvrent sur les paysages agricoles du verger Lacroix.

Photo 4-2 : Paysage urbain U1 – Vue sur la plaine agricole depuis Domaine-Rivière-Nord



Le projet résidentiel Albatros (unité U2) étant en cours de réalisation, la caractérisation des vues des résidents existants et à venir est nécessairement partielle et temporaire. Des bosquets et des alignements d'arbres filtrent actuellement les vues vers la plaine, mais la préservation de ces écrans est incertaine. La promotion d'espaces verts et d'arbres matures laisse supposer que le promoteur souhaite préserver une partie de la végétation existante (voir la photo 4-3).

Photo 4-3 : Paysage urbain U2 – Vue du site du lotissement résidentiel Albatros depuis le chemin de la Rivière Sud



Le long de la montée Renaud, les terres en culture offrent des vues ouvertes vers l'ouest dont l'étendue est modulée par les îlots boisés dispersés. La végétation arborescente qui orne certaines propriétés filtre ou cadre le champ visuel des résidents. À l'intérieur et au pourtour du hameau de La Fresnière et le long des montées McMartin et McCole, l'omniprésence de la végétation arborescente contribue à la fermeture de la plupart des vues (voir les photos 4-4 et 4-5). À même le périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac, la végétation forme une barrière visuelle relativement opaque qui restreint l'étendue des vues vers la plaine adjacente. Toutefois, le long du chemin Principal, les vues depuis l'arrière des propriétés sont parfois larges et profondes, et permettent de discerner la ligne à 315 kV qui traverse la partie nord de la zone d'étude.

Photo 4-4 : Paysage urbain U5 – Vue cadrée par la végétation arborescente dans le hameau de La Fresnière

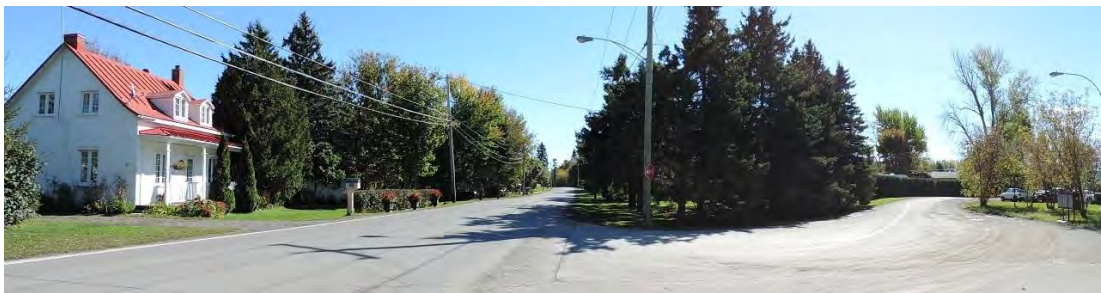
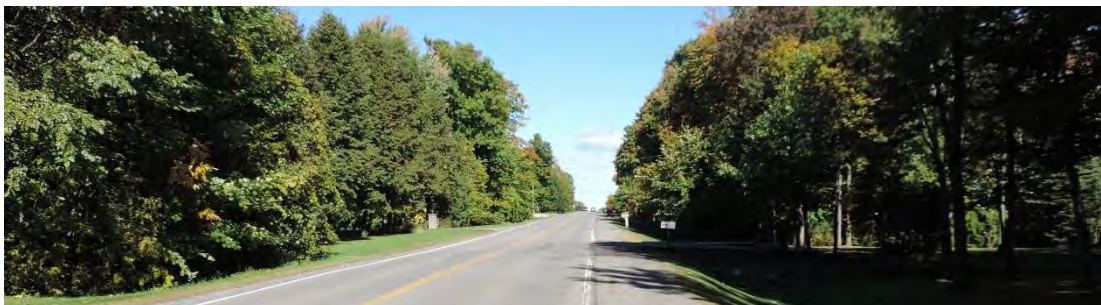


Photo 4-5 : Paysage urbain U6 – Vue cadrée par la végétation arborescente le long des montées McMartin et McCole



À l'intérieur de la zone industrielle de Saint-Eustache, les aires de stationnement et d'entreposage permettent une certaine accessibilité visuelle (voir la photo 4-6), alors que les bâtiments, les alignements d'arbres et les aménagements en façade des bâtiments cadrent les champs visuels dans l'axe du boulevard Industriel (voir la photo 4-7). La friche arborescente qui borde l'emprise de la voie ferrée et les lots adjacents définit la profondeur de certaines vues vers l'ouest.

Photo 4-6 : Paysage urbain U3 – Vue ouverte sur les aires **de stationnement et d'entreposage** du parc industriel de Saint-Eustache



Photo 4-7 : Paysage urbain U3 – Vue cadrée par les bâtiments et les plantations d'arbres dans le parc industriel de Saint-Eustache



Dans le secteur visé par le projet Innoparc Albatros, la promotion d'un milieu naturel, d'un corridor écologique et d'un environnement exceptionnel avec boisés pourrait conduire à la préservation d'îlots boisés et d'arbres matures qui influenceront sur l'ouverture et l'étendue des champs visuels offerts, notamment vers la plaine agricole adjacente.

4.6.3.2 Paysages agricoles (unités A1 à A10)

Puisque la plaine agricole présente un relief relativement plat dans la zone d'étude, les unités de paysage agricole ont été définies à partir des grands ensembles boisés, des éléments hydrographiques, tels que la rivière du Chêne, et de l'utilisation du sol. Dix unités de paysage agricole ont été définies :

- cinq unités à Saint-Eustache (A1, A2, A3, A6 et A7) ;
- deux unités à Mirabel (A4 et A5) ;
- une unité à la limite entre Saint-Eustache et Mirabel (A9) ;
- deux unités à Saint-Joseph-du-Lac (A8 et A10).

Unités de paysage

Le paysage agricole présente des panoramas de type rural traditionnel, à prédominance de grandes cultures et de cultures maraîchères et horticoles, ponctués de quelques fermes. Les espaces boisés ou laissés en friche sont relativement rares. Des érablières, des milieux humides, des dépressions et des îlots boisés dispersés, souvent de faible étendue, ponctuent la plaine agricole. Le regroupement de certains espaces boisés a dicté le découpage de la zone d'étude en unités de paysage agricole. À Saint-Joseph-du-Lac et à l'extrémité ouest du territoire agricole de Saint-Eustache, les sols et le relief sont particulièrement propices à la pomiculture, d'où la présence de nombreux vergers dans ce secteur (unités A6, A7, A8, A9 et A10).

Comme ce qu'on observe ailleurs au Québec, le phénomène de consolidation des exploitations agricoles influe sur l'organisation du territoire, puisque les fermes deviennent de plus en plus entrepreneuriales (MRC de Deux-Montagnes, 2006). Ce phénomène se traduit par une diminution du nombre d'exploitants agricoles au cours des dernières années, au profit d'une augmentation de la taille moyenne des fermes.

Le long des principales routes, d'autres usages s'intercalent entre les exploitations agricoles, tels que des îlots résidentiels, des commerces, des serres et plusieurs entreprises associées à l'agrotourisme. La qualité des paysages ruraux, exprimée par le patrimoine bâti, les grands espaces et le caractère champêtre des lieux, est l'un des facteurs qui expliquent l'attrait qu'ils exercent auprès des non-agriculteurs. Ces paysages constituent une richesse importante pour le développement de l'activité agrotouristique (MRC de Deux-Montagnes, 2006). Par ailleurs, les vergers de Saint-Joseph-du-Lac sont reconnus comme des paysages agricoles significatifs et identitaires de la région des Laurentides (TCPL, 2008).

Le chemin de la Rivière Nord, la montée Laurin et le chemin Fresnière font partie de l'itinéraire touristique du Chemin du terroir des Laurentides, centré sur l'agrotourisme et promu par Tourisme Basses-Laurentides (2015). Trois circuits cyclables sillonnent la plaine en empruntant le chemin Fresnière (unités A6 et A9) ou le chemin Principal (unités A8 et A10). Le sentier de motoneige Trans-Québec n° 33 traverse le territoire agricole de Saint-Eustache suivant une orientation nord-sud (unités A1, A2 et A3) et un sentier local longe la route 148 (unité A1). Des sentiers de motoquad traversent les paysages agricoles A1, A2, A3, A4 et A8).

Le paysage agricole est néanmoins marqué par les lignes de transport d'énergie qui traversent les unités agricoles A1, A4, A5 et A9. Une autre ligne longe la limite nord-est du paysage agricole de Saint-Joseph-du-Lac aux limites des unités A8 et A10. À l'extrémité est de l'unité A1, une tour de télécommunications érigée sur poteau tubulaire marque aussi le paysage agricole. Enfin, l'autodrome de Saint-Eustache occupe une parcelle au centre de l'unité A2. Peu visible depuis les routes qui desservent cette partie de la plaine, le site tranche sur le caractère rural et champêtre du paysage environnant en raison de sa configuration et de son étendue.

Analyse des vues

Les paysages agricoles A1, A2, A3, A4, A5 et A9, de par leur étendue, présentent une grande accessibilité visuelle. Les vues offertes sont généralement modelées par la disposition des grands boisés, par les îlots boisés dispersés, par les limites de lots en friche ou boisées et par l'habitat rural dispersé. Ainsi, depuis la plupart des routes, les vues sont ouvertes et profondes (voir les photos 4-8 à 4-14). Les collines de Saint-Joseph-du-Lac et de Mirabel (Saint-Benoît) composent l'arrière-plan de la plupart des vues vers l'ouest. En pleine saison agricole, certaines vues se ferment progressivement avec la croissance du maïs. Le long de la route 148, les vues sont surtout filtrées par le cadre bâti rural, les grandes fermes et les serres, avec le couloir de lignes électriques en arrière-plan.

Photo 4-8 : Paysage agricole A1 – Vue depuis la route 148



Photo 4-9 : Paysage agricole A2 – Vue depuis le chemin de la Rivière Nord



Photo 4-10 : Paysage agricole A2 – Vue depuis la montée Dorion



Photo 4-11 : Paysage agricole A3 – Vue depuis le chemin de la Rivière Sud



Photo 4-12 : Paysage agricole A4 – Vue depuis la montée Renaud

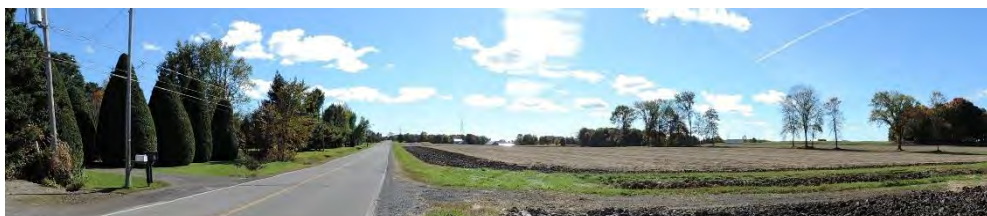


Photo 4-13 : Paysage agricole A5 – **Vue vers l'est** depuis la route 148



Photo 4-14 : Paysage agricole A9 – Vue depuis le chemin Fresnière



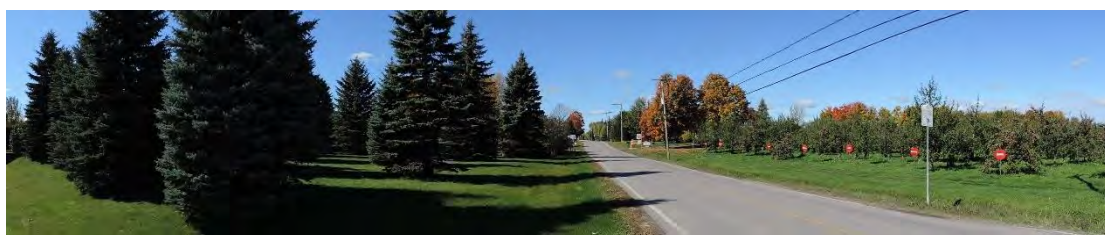
L'accessibilité visuelle est moindre dans les paysages agricoles A6, A7, A8 et A10 en raison de la présence des vergers, qui couvrent de grandes portions de lots et qui rejoignent parfois les abords des routes et chemins qui desservent ces unités. Les vues sont plutôt filtrées par les rangs de pommiers (voir les photos 4-15 et 4-16), parfois ouvertes au travers d'un champ en culture. La présence plus fréquente d'îlots boisés

et de limites de lots en friche ou boisées contribue aussi à restreindre l'étendue et l'ouverture des vues.

Photo 4-15 : Paysage agricole A6 – **Vue vers l'est** depuis le chemin Fresnière



Photo 4-16 : Paysage agricole A6 – **Vue vers l'ouest** depuis le chemin Fresnière



Les observateurs potentiels des paysages agricoles sont les agriculteurs, les autres résidents, les automobilistes, les usagers du territoire (cyclistes, motoneigistes et motoquadistes) et les touristes de passage. Ces observateurs se concentrent surtout le long des routes. Les résidents non agriculteurs sont généralement très soucieux de leur environnement visuel, ayant choisi de s'établir dans un milieu rural, en quête de grands espaces et de paysages agraires. Pour certains usagers du territoire et touristes de passage, la diversité et la qualité du paysage sont des facteurs qui influent sur leur choix d'itinéraire. Les automobilistes qui circulent sur la route 148 et l'autoroute 640 sont nombreux, mais leur attention est portée sur la route et leur perception du paysage est généralement fugace.

4.6.3.3 Paysages de boisés en milieu agricole (unités B1 à B6)

La zone d'étude compte six unités de paysage de boisés en milieu agricole, chacune étant associée à un grand ensemble boisé. De façon générale, les boisés agricoles sont morcelés et de petite taille. Ils sont respectivement désignés par la MRC de Deux-Montagnes et la Ville de Mirabel comme patrimoine naturel et territoire d'intérêt écologique. Ils contribuent à la diversité du paysage rural par les contrastes de lignes, de formes et de couleurs qu'ils créent. Ces boisés sont des points de repère importants pour l'ensemble de la collectivité locale (MRC de Deux-Montagnes, 2006).

Unités de paysage

L'unité B1 correspond aux terres boisées situées au sud de la route 148 (voir la photo 4-17). Elle s'étend du périmètre urbain de Saint-Eustache à la rivière du Chêne. Ces boisés présentent des peuplements forestiers jeunes, mais relativement denses, et comptent quelques érablières, dont certaines en exploitation, ainsi que des milieux humides et quelques parcelles cultivées enclavées. Cette unité délimite au sud les paysages agricoles A1 et A4.

Photo 4-17 : Paysage de boisés en milieu agricole B1 – Vue vers le sud depuis le boulevard Arthur-Sauvé



De part et d'autre de la limite entre Saint-Eustache et Saint-Joseph-du-Lac, les terres boisées forment les unités B2 et B3, séparées l'une de l'autre par l'îlot résidentiel qui borde la montée McMartin (unité U6). L'unité B2 regroupe des milieux humides, des dépressions et des zones de ravinement boisées, des érablières, des parcelles en friche et quelques terres cultivées enclavées. L'extrémité sud de l'unité B2, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac, est marquée par la présence de l'usine d'épuration des eaux usées de la MRC de Deux-Montagnes. L'unité B3 est formée d'un amalgame d'érablières et de milieux humides, et divise les paysages agricoles A6 et A10. Les unités B4, B5 et B6 englobent les boisés des versants ouest des collines de Saint-Joseph-du-Lac (B4 et B5) et de Mirabel (B6) (voir les photos 4-18 et 4-19). Elles forment l'arrière-plan de plusieurs vues vers l'ouest depuis les unités de paysage agricole de la zone d'étude.

Les montées Laurin et Dorion croisent l'unité B1 et des sentiers récréatifs d'hiver (motoneige et motoquad) parcourent les unités de boisés en milieu agricole. Ils

constituent les seules sources d'observateurs potentiels autres que les exploitants des terres enclavées. À l'ouest, le chemin Principal longe les unités B4, B5 et B6.

Photo 4-18 : Paysage de boisés en milieu agricole B4 – Vue vers l'ouest depuis le chemin Principal



Photo 4-19 : Paysage de boisés en milieu agricole B6– Vue vers le nord-ouest depuis le chemin Principal



Analyse des vues

Ces paysages de boisés en milieu agricole offrent peu d'accessibilité visuelle en raison de la prédominance et de la densité du couvert arborescent. Les vues associées à ces paysages sont généralement fermées ou filtrées par la végétation arborescente et, par conséquent, de faible étendue. Des percées visuelles et quelques vues ouvertes sont néanmoins possibles depuis de petites enclaves agricoles, des secteurs en friche et des milieux humides, où le couvert arborescent est irrégulier et épars. Ces percées sont généralement de faible profondeur ou très ponctuelles.

4.6.4 Attraites visuels, vues d'intérêt particulier et points de repère locaux

La zone d'étude ne comprend pas de route panoramique, de point de vue exceptionnel ou de pôle récréotouristique désignés dans le PMAD ou le SAD de Mirabel ou de Deux-Montagnes.

La plaine agricole, les cultures variées et la prédominance des vergers, les grands ensembles boisés ainsi que la diversité du patrimoine bâti rural constituent les principaux attraits de la zone d'étude et composent des paysages variés et valorisés. Ces paysages agricoles sont en constante transformation au fil des saisons.

Le SAD de Deux-Montagnes reconnaît des sites d'intérêt esthétique et écologique, notamment les collines de Saint-Joseph-du-Lac. Le corridor écologique de la rivière du Chêne et le chemin de la Rivière Nord appartiennent également à cette catégorie. Par ailleurs, le rang de La Fresnière (unités A9, A6 et A7), le chemin de la Rivière Nord (unités A2 et U5) et le noyau institutionnel de Saint-Joseph-du-Lac, sur le chemin Principal (unité U7), sont reconnus comme des sites d'intérêt historique.

Le SAD de Mirabel reconnaît le boisé du mont Saint-Benoit (unité B6) comme territoire d'intérêt particulier en raison de la présence d'espèces végétales menacées ou vulnérables. Il reconnaît également le cimetière du rang de La Fresnière (unité A9) comme lieu d'intérêt historique et patrimonial.

5 Analyse et classement des éléments du milieu

Le classement des éléments du milieu s'inspire de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990b). Le classement des éléments des milieux naturel et humain ainsi que du paysage consiste à ordonnancer les éléments inventoriés dans la zone d'étude en fonction de la résistance qu'ils opposent au projet, que ce soit du point de vue environnemental, social, technique ou économique. Dans le cas des milieux naturel et humain, on distingue deux types de résistance, soit la résistance d'ordre environnemental et la résistance d'ordre technique (voir la section 5.1). La première exprime la difficulté de réalisation du projet au regard de l'impact que celui-ci pourrait avoir sur l'élément en cause du point de vue environnemental ou social, alors que la seconde traduit les difficultés que pose un élément sur le plan de la construction, de la fiabilité ou des coûts des ouvrages projetés. Le paysage, quant à lui, fait l'objet d'une analyse distincte, décrite à la section 5.2.

5.1 Milieux naturel et humain

5.1.1 Résistance d'ordre environnemental

Tous les éléments du milieu ont été analysés et classés selon leur degré de résistance d'ordre environnemental au regard du projet. Toutefois, seuls les éléments affichant une résistance absolue (ou contrainte légale) et une résistance forte sont présentés dans les sections qui suivent. L'agencement de ces éléments permet de dégager des secteurs plus favorables au passage d'une ligne ou à l'implantation d'un poste. Ces secteurs sont constitués d'éléments opposant une résistance moindre au projet.

L'établissement du degré de résistance d'ordre environnemental d'un élément du milieu met en relation deux notions distinctes : l'impact appréhendé sur cet élément et la valeur qui est accordée à celui-ci.

Impact appréhendé

L'impact appréhendé correspond au degré auquel un élément du milieu naturel, du milieu humain ou du paysage risque d'être modifié par le projet. L'évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes, qui sont intégrées aux pratiques courantes d'Hydro-Québec sur les chantiers.

On distingue trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est fort lorsque l'élément risque d'être détruit ou modifié de façon marquée par la réalisation du projet.
- L'impact appréhendé est moyen lorsque la qualité de l'élément est altérée par la réalisation du projet, sans toutefois que son intégrité soit remise en cause.
- L'impact appréhendé est faible lorsque l'élément est légèrement modifié par la réalisation du projet, sans que sa qualité n'en soit altérée.

Valeur

La valeur d'un élément correspond au jugement global selon lequel il doit être conservé ou protégé en raison de sa valeur intrinsèque, de son unicité, de sa rareté, de son importance ou de sa situation dans le milieu. La valeur tient également compte de la législation, des caractéristiques socioéconomiques du milieu et des opinions véhiculées par les communautés, les organismes, les associations et les médias. Enfin, la valeur accordée à l'élément est pondérée par les spécialistes concernés et le milieu d'accueil ainsi que par l'équipe de projet d'Hydro-Québec. Quatre valeurs sont définies aux fins du classement des éléments du milieu :

- La valeur est dite réglementaire lorsque l'élément est protégé par une loi ou un règlement qui interdit ou régit étroitement l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique.
- Une valeur forte caractérise un élément dont la conservation ou la protection sont jugées prioritaires par la plupart des intervenants du milieu et des spécialistes.
- Une valeur moyenne est accordée à un élément dont la conservation préoccupe le milieu ou les spécialistes, sans toutefois être perçue comme prioritaire.
- Une valeur faible est attribuée à un élément dont la conservation préoccupe peu le milieu ou les spécialistes.

Résistance de l'élément

On établit le degré de résistance en intégrant le niveau d'impact appréhendé et la valeur de l'élément, définis précédemment. La grille présentée au tableau 5-1 permet de définir les quatre classes de résistance suivantes :

- Les *contraintes* constituent des résistances absolues et représentent des éléments protégés par une loi régissant l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique. Ces éléments doivent être absolument évités en raison de leur protection légale.
- Les *résistances fortes* représentent des éléments qui doivent être évités le plus possible, car la valeur de l'élément ou l'impact appréhendé, ou les deux, sont élevés.
- Les *résistances moyennes* correspondent à des éléments du milieu qui, avec quelques réserves et certaines mesures d'atténuation particulières, peuvent être retenus pour l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique.

- Les *résistances faibles* renvoient à des éléments qui peuvent être retenus pour l'implantation des équipements projetés. La présence des nouveaux ouvrages ne perturbe de façon importante ni les fonctions ni les utilisations humaines ou fauniques du territoire. Le cas échéant, des mesures d'atténuation courantes peuvent être appliquées.

Tableau 5-1 : **Grille de détermination de la résistance environnementale d'un** élément du milieu naturel, du milieu humain ou du paysage

		Valeur accordée à l'élément			
		Réglementaire	Forte	Moyenne	Faible
Impact appréhendé sur l'élément	Fort	Contrainte	Résistance forte	Résistance forte	Résistance moyenne
	Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
	Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible

5.1.2 Résistance d'ordre technique

La résistance d'ordre technique attribuée à un élément du milieu est fonction des caractéristiques et des critères techniques et économiques associés aux ouvrages projetés, tels la portée et la hauteur des supports, la capacité portante et la stabilité du sol de même que la fiabilité et la sécurité des équipements.

- La *contrainte* s'applique à un élément qui pose des difficultés techniques quasi insurmontables ou qui nécessiterait des investissements beaucoup trop élevés et qui, par conséquent, doit absolument être évité.
- La *résistance forte* s'applique à un élément à éviter le plus possible en raison du risque de difficultés techniques majeures qui pourraient donner lieu à des investissements supplémentaires importants.
- La *résistance moyenne* s'applique à un élément qui peut être retenu, mais avec réserve, car les difficultés techniques qu'il pourrait poser risquent de donner lieu à des investissements supplémentaires non négligeables.
- La *résistance faible* s'applique à un élément qui pose un minimum de restrictions technoéconomiques.

5.1.3 Résistance accordée aux éléments des milieux naturel et humain

Le tableau 5-2 présente le classement des éléments des milieux naturel et humain qui offrent une résistance à la réalisation du projet. Les paragraphes qui suivent présentent la justification des éléments discriminants pour l'élaboration d'emplacements de poste et de tracés de ligne, soit les éléments de contrainte et de forte résistance.

Tableau 5-2 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain

Élément du milieu	Résistance d'ordre environnemental			Résistance d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance	
Milieu physique				
Talus stable (>10 m)	—	—	—	Moyenne
Ravin stable (>10 m)	—	—	—	Moyenne
Zone à risque de glissement de terrain (faiblement ou non rétrogressif)	—	—	—	Forte
Zone à risque de glissement de terrain (fortement rétrogressif)	—	—	—	Forte
Végétation				
Érablière à potentiel acéricole (4 ha et plus)	Fort	Forte	Forte	—
Érablière à potentiel acéricole (moins de 4 ha)	Fort	Forte	Forte	—
Autre peuplement forestier	Fort	Forte	Forte	—
Friche arbustive	Faible	Moyenne	Moyenne	
Corridor écologique	Moyen	Forte	Forte	
Milieux humides				
Milieu humide	Moyen	Forte	Forte	Forte
Milieu bâti				
Secteur résidentiel, commercial, institutionnel ou collectif (parc et espace vert)	Fort	Forte	Forte	—
Secteur industriel	Faible	Moyenne	Faible	—
Projet de développement résidentiel ou industriel	Moyen	Forte	Forte	—
Patrimoine et archéologie				
Bâtiment patrimonial de grande valeur	Fort	Forte	Forte	—
Site archéologique connu	Fort	Forte	Forte	
Zone à potentiel archéologique	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Agriculture				
Grande culture, pâturage ou friche	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Horticulture et culture spécialisée	Fort	Forte	Forte	—
Ferme et élevage spécialisé	Fort	Forte	Forte	—
Villégiature, loisirs et tourisme				
Cabane à sucre et lavanderaie	Fort	Forte	Forte	—
Sentier de motoneige	Faible	Moyenne	Faible	—
Sentier de motoquad	Faible	Moyenne	Faible	—
Piste cyclable et bande cyclable	Faible	Forte	Moyenne	—
Infrastructures				
Tour de télécommunications	—	—	—	Forte
Gazoduc	—	—	—	Forte
Oléoduc	—	—	—	Forte

5.1.3.1 Contrainte

Aucun élément de la zone d'étude n'est protégé par une loi ou un règlement qui pourrait empêcher l'implantation de la ligne à 315 kV et du poste.

5.1.3.2 Résistance forte

La zone d'étude compte 17 types d'éléments qui opposent une résistance forte à la réalisation du projet :

- zone à risque de glissement de terrain (faiblement ou non rétrogressif) ;
- zone à risque de glissement de terrain (fortement rétrogressif) ;
- érablière à potentiel acéricole (4 ha et plus) ;
- érablière à potentiel acéricole (moins de 4 ha) ;
- autre peuplement forestier ;
- corridor écologique ;
- milieu humide ;
- secteur résidentiel, commercial, institutionnel ou collectif (parc et espace vert) ;
- projet de développement résidentiel ou industriel ;
- bâtiment patrimonial de grande valeur ;
- site archéologique connu ;
- horticulture et culture spécialisée ;
- ferme et élevage spécialisé ;
- cabane à sucre et lavanderaie ;
- tour de télécommunications ;
- gazoduc et oléoduc.

Zone à risque de glissement de terrain (faiblement ou non rétrogressif et fortement rétrogressif)

L'implantation d'un poste ou d'un support dans une zone à risque de glissement de terrain ou à proximité de celle-ci peut compromettre la sécurité du réseau. De plus, la circulation des véhicules lourds peut s'avérer difficile dans une telle zone. En raison des difficultés techniques majeures que poserait l'implantation d'un poste ou d'une ligne dans des zones à risque de glissement de terrain, une forte résistance technique est accordée à ces éléments.

Érablière à potentiel acéricole (4 ha et plus et moins de 4 ha)

En territoire agricole protégé, tout empiètement sur les érablières à potentiel acéricole de plus de 4 ha requiert une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ) en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Les érablières de moins de 4 ha ne sont pas protégées par la loi, mais elles constituent une ressource valorisée qui pourrait éventuellement être exploitée. Un impact fort est appréhendé dans le cas des érablières à potentiel

acéricole, puisque toute perte de superficie pourrait nuire de façon importante à la pérennité de la ressource. Les érablières à potentiel acéricole opposent donc une résistance forte au projet.

Autre peuplement forestier

Les espaces boisés de la plaine agricole du Saint-Laurent couvrent en général une faible superficie puisqu'ils sont fragmentés par les terres agricoles et le milieu bâti. La mise en place d'un poste ou le passage d'une ligne dans ces espaces entraînerait un impact fort, car il s'agirait d'une perte définitive de superficie boisée. La valeur accordée à ces espaces boisés est forte puisqu'ils constituent des habitats propices à la faune, contribuent au maintien de la biodiversité et sont valorisés par la CMM et la MRC de Deux-Montagnes, dont la superficie boisée est inférieure à 30 % du territoire. Une résistance forte leur est attribuée.

Corridor écologique

Le corridor écologique désigné par la MRC de Deux-Montagnes le long de la rivière du Chêne, à Saint-Eustache, vise à protéger la rivière en appliquant certaines restrictions dans une bande de 100 m de largeur de part et d'autre du cours d'eau. Il est par conséquent valorisé par les gestionnaires du milieu et doit être protégé dans la mesure du possible. L'impact appréhendé est considéré comme moyen puisqu'un déboisement sélectif pourrait y être effectué et qu'il ne toucherait qu'une faible partie du corridor. La résistance de cet élément est jugée forte.

Milieu humide

Les milieux humides sont des milieux fragiles qui présentent un intérêt pour certaines espèces animales et végétales, notamment des espèces à statut particulier. Ces milieux pourraient être altérés par le déboisement, le passage des engins de chantier et la mise en place de fondations, mais l'impact appréhendé est moyen en raison des mesures d'atténuation ou d'évitement mises en œuvre pendant les travaux. Par ailleurs, les milieux humides sont fortement valorisés par la communauté scientifique. Ils présentent donc une forte résistance environnementale.

Dans les milieux humides, l'implantation d'une ligne se heurte à diverses difficultés techniques, notamment en ce qui concerne la mise en place des fondations des pylônes, le choix de leur emplacement et le passage des engins de chantier. Ces difficultés se traduisent par des coûts supplémentaires notables. Une forte résistance technique est ainsi attribuée aux milieux humides.

Secteur résidentiel, commercial, institutionnel ou collectif (parc et espace vert)

Le milieu bâti, les parcs et les espaces verts peuvent être fortement perturbés par l'implantation d'un poste ou d'une ligne. Dans les secteurs les plus densément occupés, cette implantation peut avoir un effet déstructurant. Une grande valeur est accordée aux milieux bâtis résidentiel, commercial, institutionnel et collectif (parcs et espaces verts) par les résidents et les gestionnaires du milieu. Ces milieux opposent une forte résistance à l'implantation d'un poste ou d'une ligne.

Projet de développement résidentiel ou industriel

L'implantation d'une ligne ou d'un poste sur les terrains voués au développement résidentiel ou industriel pourrait nuire à la viabilité de ces projets, voire la remettre en question. Une forte valeur est attribuée à cet élément en raison de la rareté des espaces disponibles pour de nouveaux projets sur le territoire urbanisé de Saint-Eustache. Les projets de développement opposent donc une forte résistance au projet.

Bâtiment patrimonial de grande valeur

Le passage d'une ligne ou la construction d'un poste peuvent compromettre l'intégrité des propriétés qui comportent des bâtiments patrimoniaux de grande valeur. Étant fortement valorisés par la MRC de Deux-Montagnes et la municipalité de Saint-Eustache, les bâtiments patrimoniaux de grande valeur opposent une forte résistance environnementale au projet.

Site archéologique connu

Le site archéologique connu situé sur la rive droite de la rivière du Chêne pourrait subir un fort impact lié au risque de destruction de vestiges. Les sites archéologiques connus ont une forte valeur en raison de la protection que leur accorde la *Loi sur le patrimoine culturel du Québec*. En conséquence, ils présentent une forte résistance environnementale au projet.

Horticulture et culture spécialisée

La production horticole (ex. : culture maraîchère et production de petits fruits) et les cultures spécialisées (ex. : pomiculture et viticulture) font appel à des techniques agraires particulières. Les surfaces d'exploitation sont généralement plus petites que celles des autres groupes de production, mais les revenus et le capital investi à l'hectare sont supérieurs. La présence d'une ligne pourrait réduire les superficies cultivables et avoir de fortes conséquences sur l'exploitation. En raison des connaissances et des efforts particuliers qu'elles exigent ainsi que des revenus engendrés, ces cultures sont très valorisées par les exploitants. Pour ces raisons, l'horticulture et les cultures spécialisées opposent une forte résistance environnementale au projet.

Ferme et élevage spécialisé

Tout comme les cultures spécialisées, on accorde une forte valeur aux fermes et aux élevages spécialisés parce qu'ils permettent l'élevage de divers animaux destinés à la production laitière, à la consommation ou aux loisirs. De plus, ces installations sont fortement valorisées par leurs propriétaires en raison des sommes importantes qu'ils y ont investies. L'impact appréhendé est jugé moyen. Sans compromettre leur existence, l'implantation d'une ligne pourrait nuire aux activités de la ferme et réduire les possibilités d'aménagement. Par conséquent, une forte résistance environnementale est attribuée à ces éléments du milieu.

Cabane à sucre et lavanderaie

Les cabanes à sucre commerciales et la lavanderaie sont des sites fortement valorisés en raison de leur importance pour le maintien de l'offre agrotouristique de la région et des grandes sommes investies pour offrir à la clientèle un produit de qualité. L'implantation d'un poste ou d'une ligne pourrait nuire aux activités de l'établissement ou réduire les possibilités d'aménagement, ce qui risquerait de compromettre son existence. L'impact visuel du projet sur l'agrotourisme fait également partie des préoccupations exprimées par le milieu au cours de la période d'information-consultation sur le projet. Une forte résistance environnementale est donc attribuée à ces éléments.

Tour de télécommunications

La présence de pylônes à proximité d'une tour de télécommunications peut créer des interférences et nuire à la transmission. La correction de cette nuisance peut occasionner, dans certains cas, des coûts supplémentaires. Les tours de télécommunications représentent ainsi des éléments de forte résistance technique à l'implantation de la ligne projetée.

Gazoduc et oléoduc

La construction d'une ligne à proximité d'un gazoduc ou d'un oléoduc pourrait provoquer la rupture accidentelle d'une conduite, notamment durant les travaux d'excavation, et avoir des conséquences sur le réseau. Pour ces raisons, les gazoducs et les oléoducs opposent une forte résistance technique au projet.

5.2 Paysage

5.2.1 Méthode

L'analyse du degré de résistance des éléments du paysage se fonde sur deux critères : l'impact appréhendé sur le paysage et la valeur accordée à ce dernier.

Impact appréhendé

L'impact appréhendé sur le paysage est basé sur la capacité de l'unité du paysage à intégrer les équipements projetés. Il dépend de deux critères :

- La *capacité d'absorption* correspond à l'aptitude du paysage à dissimuler les équipements projetés sans modification de son caractère particulier, selon le degré d'ouverture des vues (accessibilité visuelle) et la configuration du relief. Par exemple, un paysage ouvert et un relief plat se traduisent par une capacité d'absorption faible. Il en va de même si les ouvrages prévus sont de grande dimension.
- La *capacité d'insertion* correspond à la compatibilité physicospatiale entre les équipements prévus et les composantes paysagères dominantes, selon l'importance des contrastes d'échelle et de caractère. Plus le contraste des équipements est net par rapport au caractère et à l'échelle des composantes dominantes du paysage, plus la capacité d'insertion est faible.

L'analyse des capacités d'absorption et d'insertion du paysage permet de définir trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'unité de paysage risque d'être fortement modifiée par le projet et qu'elle possède une capacité d'absorption faible ou une capacité d'insertion faible.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque l'unité de paysage peut être modifiée par le projet sans transformation substantielle de son caractère particulier, c'est-à-dire lorsqu'elle répond à l'un des énoncés suivants :
 - elle possède des capacités d'absorption et d'insertion moyennes ;
 - elle possède une faible capacité d'absorption ou une faible capacité d'insertion.
- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'unité de paysage ne peut être que légèrement modifiée par le projet, c'est-à-dire lorsqu'elle répond à l'un des énoncés suivants :
 - elle possède des capacités d'absorption et d'insertion fortes ;
 - elle possède une capacité d'absorption forte et une capacité d'insertion moyenne, ou vice versa.

Valeur accordée

À l'évaluation de l'impact appréhendé s'ajoute l'analyse de la valeur accordée au paysage. Cette valeur s'appuie d'abord sur la qualité intrinsèque impartie aux éléments qui composent l'unité de paysage, sur les plans esthétique, concret, visuel et symbolique. Elle tient aussi compte de l'unicité, de l'harmonie et de l'intégrité perçues dans le paysage par le public, les spécialistes, les gestionnaires, etc., selon la vocation du milieu et le degré d'appréciation et d'intérêt manifesté par les usagers. On distingue ainsi quatre valeurs :

- La valeur est *légal*e lorsqu'une composante de l'unité de paysage est protégée, ou en voie d'être protégée, par une loi ou un règlement qui y interdit ou y limite rigoureusement l'implantation d'équipements.
- La valeur est *forte* lorsque l'unité de paysage possède une grande qualité intrinsèque liée à la présence de composantes ou de lieux d'intérêt reconnus pour leur unicité, leur harmonie et leur intégrité, ou qu'elle présente un grand intérêt parce que la vocation des composantes ou des lieux privilégie l'observation ou la préservation du paysage concret, visible ou symbolique.
- La valeur est *moyenne* lorsque ni l'unité de paysage ni un élément particulier du paysage ne présente une grande qualité intrinsèque ou un grand intérêt du fait de sa vocation.
- La valeur est *faible* lorsque la qualité intrinsèque du paysage est faible et que l'intérêt qu'il présente est moyen, ou vice versa, ou que les deux sont faibles.

Résistance de l'élément

On détermine le degré de résistance d'une unité de paysage en intégrant les notions d'impact appréhendé et de valeur accordée. Selon la résistance qu'elle oppose à la présence des ouvrages projetés, une unité de paysage appartient à une des quatre classes de résistance suivantes :

- Une *contrainte* (résistance absolue) correspond aux unités de paysage ou aux éléments du paysage à éviter parce qu'une loi ou un règlement les protège.
- Une *résistance forte* caractérise les unités de paysage qui ne devraient être modifiées qu'en cas de nécessité, et qui doivent donc être évitées dans la mesure du possible.
- Une *résistance moyenne* correspond aux unités de paysage qui peuvent, avec certaines mesures d'intégration et d'atténuation, être retenues pour la réalisation du projet.
- Une *résistance faible* correspond aux unités de paysage qui peuvent, avec des mesures d'atténuation particulières ou sans aucune restriction, accueillir les ouvrages projetés.

Le tableau 5-3 présente les quatre degrés de résistance résultant de la combinaison de l'impact appréhendé et de la valeur accordée au paysage.

Tableau 5-3 : Grille de détermination de la résistance d'un élément du paysage

		Valeur accordée à l'élément			
		Réglementaire	Forte	Moyenne	Faible
Impact appréhendé sur l'élément	Fort	Contrainte	Résistance forte	Résistance forte	Résistance moyenne
	Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
	Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible

5.2.2 Résistance accordée aux unités de paysage

Le tableau 5-4 indique la résistance attribuée aux diverses unités de paysage définies à l'intérieur de la zone d'étude, en précisant le niveau d'impact appréhendé et la valeur accordée à chacune de ces unités. La carte 5-1 illustre ces résistances.

5.2.2.1 Contrainte

Aucun élément du paysage de la zone d'étude n'est protégé par une loi ou un règlement qui pourrait empêcher l'implantation de la ligne et du poste projetés.

5.2.2.2 Résistance forte

Paysages urbains U1, U2, U4, U5, U6, U7 et U8

Toutes les unités de paysage urbain, à l'exception du secteur industriel de Saint-Eustache (unité U3), opposent une forte résistance à l'implantation d'un poste et d'une ligne de transport d'énergie.

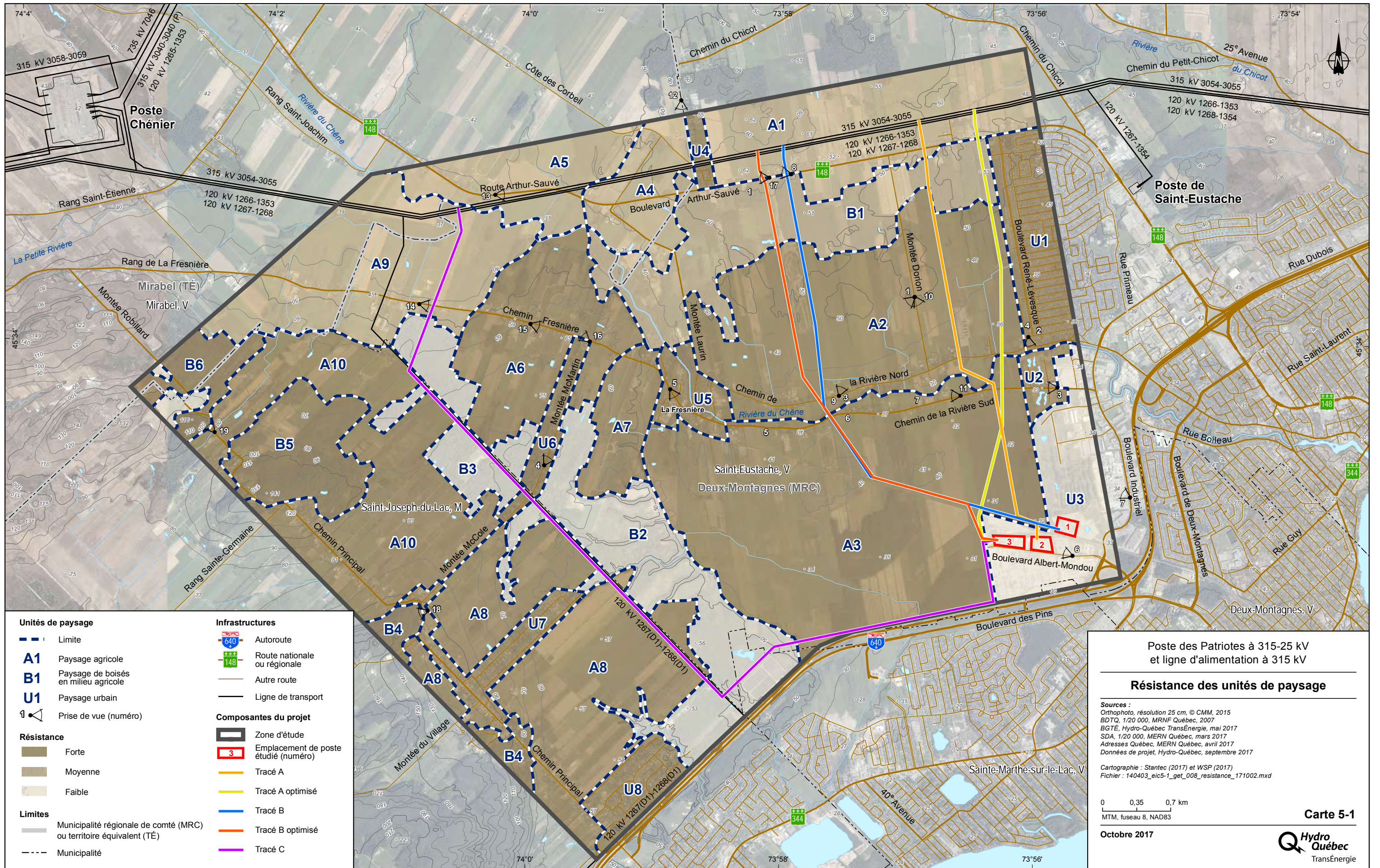
Les quartiers résidentiels de Saint-Eustache (unité U1), le projet résidentiel Albatros (unité U2), les résidences bordant la montée Renaud (unité U4), le hameau de La Fresnière (unité U5), l'îlot résidentiel établi le long des montées McMartin et McCole (unité U6) ainsi que les extrémités du périmètre urbain de Saint-Joseph-du-Lac comprises dans la zone d'étude (unités U7 et U8) regroupent les plus fortes concentrations d'observateurs permanents de la zone d'étude. Ces populations sont généralement soucieuses de leur cadre de vie, d'où l'attribution d'une forte valeur à ces unités de paysage.

De façon générale, la configuration de ces milieux bâtis rend difficile l'intégration visuelle des ouvrages projetés, ce qui conduit à de forts impacts appréhendés. Toutefois, les paysages urbains U4 et U6 sont déjà caractérisés par le passage de

lignes de transport d'énergie, ce qui favorise l'insertion des composantes du projet ;
l'impact appréhendé sur ces deux unités est donc jugé moyen.

Tableau 5-4 : Résistance des unités de paysage

Unité	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Capacité d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt du milieu	Valeur	
Paysage urbain							
U1	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
U2	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
U3	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Faible
U4	Faible	Moyenne	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
U5	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
U6	Moyenne	Moyenne	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
U7	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
U8	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
Paysage agricole							
A1	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
A2	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
A3	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
A4	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
A5	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
A6	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
A7	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
A8	Moyenne	Moyenne	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
A9	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
A10	Moyenne	Moyenne	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
Paysage de boisés en milieu agricole							
B1	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne
B2	Forte	Forte	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Faible
B3	Forte	Forte	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Faible
B4	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
B5	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte
B6	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Forte



Unités de paysage

- Limite
- A1** Paysage agricole
- B1** Paysage de boisés en milieu agricole
- U1** Paysage urbain
- Prise de vue (numéro)
- Résistance**
- Forte
- Moyenne
- Faible
- Limites**
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité

Infrastructures

- Autoroute
- Route nationale ou régionale
- Autre route
- Ligne de transport

Composantes du projet

- Zone d'étude
- Emplacement de poste étudié (numéro)
- Tracé A
- Tracé A optimisé
- Tracé B
- Tracé B optimisé
- Tracé C

Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

Résistance des unités de paysage

Sources :
 Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 BGTE, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
 Adresses Québec, MERN Québec, avril 2017
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017

Cartographie : Stantec (2017) et WSP (2017)
 Fichier : 140403_eic5-1_get_008_resistance_171002.mxd

0 0,35 0,7 km
 MTM, fuseau 8, NAD83

Octobre 2017

Carte 5-1



Paysages agricoles A2, A3, A6, A7, A8 et A10

Une forte résistance est attribuée à six unités de paysage agricole. L'étendue des terres en culture qui caractérise les unités A2 et A3, combinée à la rareté d'îlots boisés et de limites de lots boisées, permet une grande accessibilité visuelle qui restreint la capacité d'absorption de ces paysages agricoles. Ces milieux ruraux, encore exempts de lignes de transport, offrent peu de possibilités d'insertion des composantes du projet. L'impact appréhendé est donc fort. Les paysages agricoles considérés ont une grande qualité intrinsèque et offrent des panoramas magnifiques sur les basses-terres du Saint-Laurent avec, dans certaines vues, les collines de Saint-Joseph-du-Lac et de Mirabel (Saint-Benoît) en arrière-plan. Ils sont d'ailleurs prisés par la population locale et reconnus par la MRC de Deux-Montagnes comme une richesse pour le développement de l'activité agrotouristique, d'où la forte valeur accordée.

Les unités de paysage A6, A7, A8 et A10 comptent plusieurs lots agricoles voués à la pomiculture et aux cultures spécialisées. Les alignements de pommiers, combinés aux limites de lots boisées et aux îlots forestiers, filtrent, cadrent ou restreignent les vues. Ils réduisent ainsi l'accessibilité visuelle et augmentent la capacité d'absorption du paysage agricole, surtout dans les cas où les vergers ou le couvert arborescent rejoignent les abords des routes et les habitations. De plus, la présence d'une ligne bordant les unités A8 et A10 favorise l'insertion d'équipements linéaires de même nature. Pour ces quatre unités de paysage agricole, l'impact appréhendé est moyen. Une valeur forte leur est cependant attribuée, puisque leur qualité intrinsèque est grande et qu'elles contribuent à l'offre agrotouristique de la région. Les vergers de Saint-Joseph-du-Lac (unités A8 et A10) sont d'ailleurs reconnus par la MRC comme des paysages agricoles significatifs et identitaires de la région.

Paysages de boisés en milieu agricole B4, B5 et B6

L'impact appréhendé sur les paysages de boisés en milieu agricole B4, B5 et B6 est jugé fort, car les flancs de collines boisées sont des points de repère très visibles dans le paysage. Une valeur forte leur est accordée puisqu'ils sont désignés par la MRC comme des éléments du patrimoine naturel et comme une composante marquante de la structure du paysage rural. De plus, leur caractère panoramique et esthétique est cité dans l'*Atlas des paysages des Laurentides*. Ces paysages composent d'ailleurs l'arrière-scène de plusieurs vues offertes depuis les unités de paysage agricole et urbain de la zone d'étude. Les principaux observateurs de ces paysages de boisés en milieu agricole regroupent les résidents des unités adjacentes, les automobilistes qui empruntent le chemin Principal et la clientèle saisonnière des parcours cyclables ou touristiques.

5.3 Répartition des éléments discriminants

La portion ouest de la zone d'étude, entre la montée Laurin et le secteur résidentiel de Saint-Eustache, présente un important regroupement d'éléments sensibles autour des chemins principaux. On y trouve plusieurs exploitations animalières, des vergers, une lavanderie et un vignoble, notamment, qui forment un pôle majeur de l'agrotourisme dans la région et qui est peu compatible avec la présence d'un poste ou d'une ligne de transport d'énergie.

À l'est du chemin Laurin, le milieu urbanisé, le milieu bâti le long des routes, les terres vouées aux cultures spécialisées, les cabanes à sucre et les fermes laitières sont les principaux éléments discriminants de cette portion de la zone d'étude. En revanche, les terres vouées à la grande culture offrent un potentiel d'accueil de la ligne projetée, tandis que le quartier industriel de Saint-Eustache, dans la partie sud-est de la zone d'étude, présente une bonne compatibilité fonctionnelle avec le futur poste.

Les paysages ouverts de la zone d'étude sont toutefois sensibles au passage d'une ligne. L'insertion d'une nouvelle ligne doit donc reposer sur des critères de localisation clairs en vue d'assurer la meilleure intégration possible de cet ouvrage au milieu, soit le respect de l'orientation cadastrale et l'utilisation maximale de pylônes d'alignement à empattement réduit (monopodes), qui s'intègrent mieux au paysage que les pylônes tétrapodes.

6 Emplacements de poste et tracés de ligne étudiés

6.1 Critères de localisation

À la suite des inventaires de la zone d'étude et du classement des données d'inventaire, Hydro-Québec a défini des emplacements de poste et des tracés de ligne fondés sur les critères suivants :

Critères de localisation communs à la ligne et au poste :

- Éviter les éléments les plus sensibles sur le plan environnemental, soit principalement le milieu bâti, les aires visées par des projets de développement, les boisés, les terres vouées à l'horticulture ou aux cultures spécialisées, les milieux humides et les zones d'érosion.

Critères de localisation spécifiques au poste :

- Établir le poste le plus près possible du centre de consommation à desservir et rechercher la proximité du réseau routier afin de faciliter l'aménagement du réseau de distribution.
- Éviter le territoire agricole protégé et rechercher un emplacement situé à proximité de routes ou de chemins existants afin de faciliter la construction et l'exploitation du poste.
- Choisir un emplacement situé le plus près possible de la ligne à 315 kV auquel le poste doit se raccorder afin de réduire la longueur de sa ligne d'alimentation.
- Respecter les affectations du territoire définies dans le schéma d'aménagement et de développement de la MRC de Deux-Montagnes et éviter de nuire au développement des municipalités concernées.
- Respecter l'utilisation du territoire actuelle et prévue des municipalités recoupées par la zone d'étude, notamment Saint-Eustache.
- Rechercher la proximité de milieux compatibles avec la présence d'un poste, notamment les usages industriels, afin de limiter les impacts sur le paysage.
- Rechercher un emplacement éloigné des milieux habités de manière à éliminer les nuisances liées au fonctionnement du poste.

Critères de localisation spécifiques à la ligne :

- Respecter les orientations de développement des municipalités concernées, notamment Saint-Eustache.
- Rechercher le tracé le plus court possible de façon à diminuer le nombre d'éléments ou d'espaces touchés et à réduire les coûts de construction.

- Dans la mesure du possible, respecter l'orientation cadastrale et suivre les limites de lots de façon à éviter le morcellement des propriétés.
- Préserver les écrans boisés existants et limiter les interventions dans les milieux humides.
- Rechercher les lieux de traversée de route de moindre impact en éloignant le plus possible le tracé des résidences et des fermes riveraines.
- Éloigner le plus possible le tracé des secteurs de concentration de biens patrimoniaux désignés par les municipalités et la MRC.
- Éloigner le plus possible le tracé des concentrations de fermes ou d'entreprises vouées à l'agrotourisme.
- Recourir le plus possible aux pylônes d'alignement monopodes et limiter les changements de direction du tracé, qui exigent la mise en place de pylônes d'angle plus robustes, afin de limiter les impacts sur le paysage.
- Limiter le nombre de propriétaires touchés.

6.2 Élaboration du projet

6.2.1 Emplacements de poste proposés

6.2.1.1 Description

La recherche d'un emplacement de poste a fait l'objet de plusieurs rencontres avec les représentants du milieu d'accueil. L'objectif était de déterminer un lieu de moindre impact sur le développement de Saint-Eustache et sur le territoire agricole protégé, tout en respectant les critères de localisation retenus.

Parmi les emplacements étudiés, deux emplacements viables ont été présentés au cours de la période d'information-consultation (voir la carte 6-1). Ils sont situés à Saint-Eustache, dans la partie sud de la zone industrielle, à la limite du territoire agricole protégé.

Cette partie du secteur industriel de Saint-Eustache a l'avantage d'être située au centre de la zone de demande à desservir dans l'avenir et se trouve à égale distance des postes de La Trappe (Oka) et de Saint-Eustache, dont le poste projeté doit prendre la relève.

Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

**Emplacements de poste et
tracés de ligne proposés**

Sources :

Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
Données de projet, Hydro-Québec, août 2017

Cartographie : WSP

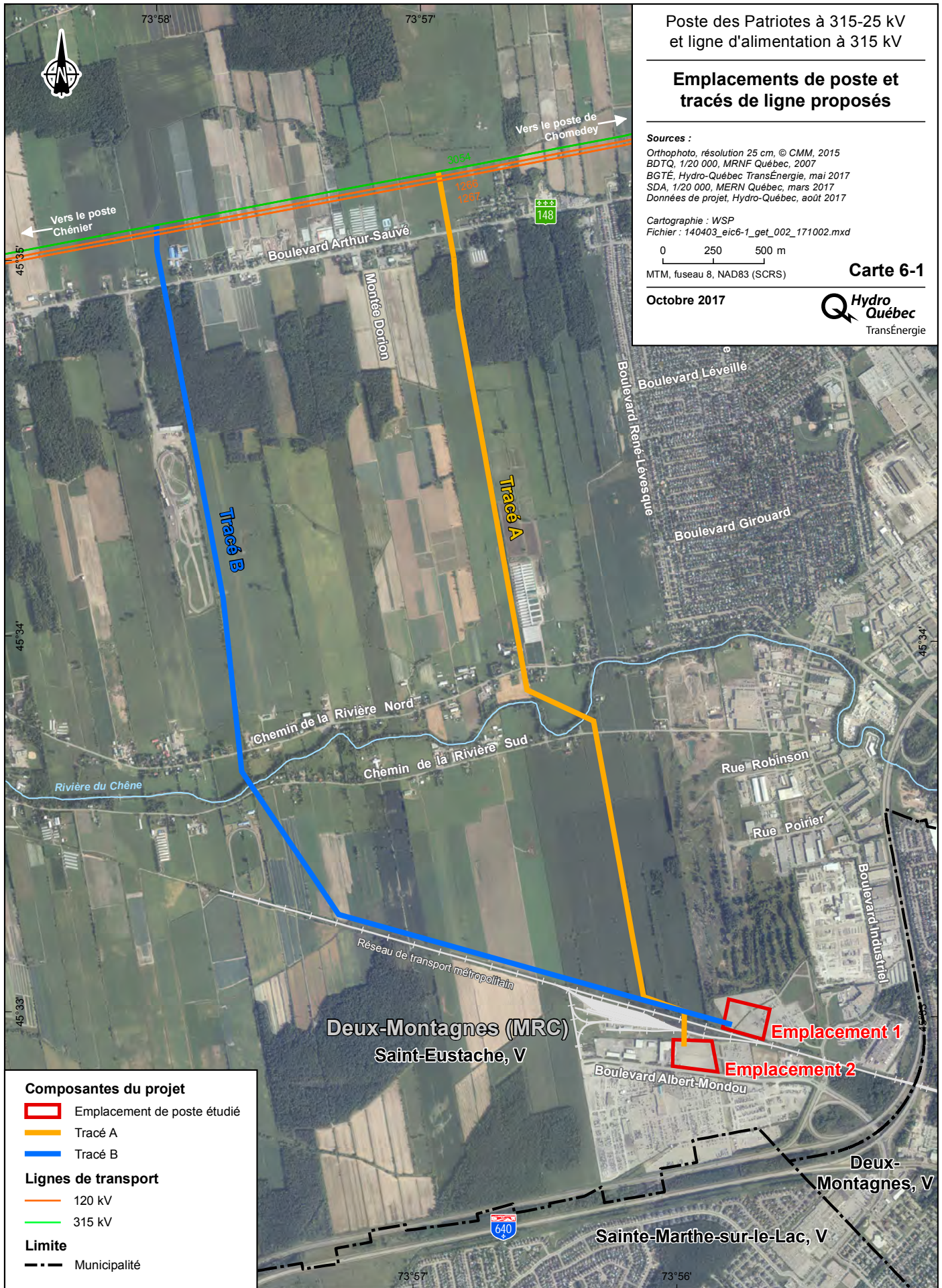
Fichier : 140403_eic6-1_get_002_171002.mxd

0 250 500 m

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 6-1

Octobre 2017



Composantes du projet

- Emplacement de poste étudié
- Tracé A
- Tracé B

Lignes de transport

- 120 kV
- 315 kV

Limite

- Municipalité

Emplacement 1

L'emplacement 1, situé sur le boulevard Industriel au nord de la voie ferrée du Réseau de transport métropolitain (RTM), occupe un terrain appartenant à la société ADESA Montréal, spécialisée dans l'encan de véhicules automobiles usagés. Cette partie de la propriété d'ADESA, à l'écart du milieu habité, sert à l'entreposage de véhicules sur de longues durées. Le choix de cet emplacement entraînerait le déplacement d'un fossé pour le drainage des terres environnantes de même que l'aménagement d'un accès à travers la propriété d'ADESA. La Ville de Saint-Eustache a des visées à long terme sur ce terrain, qu'elle destine à l'aménagement d'un complexe multi-usage.

Emplacement 2

L'emplacement 2, situé au sud de la voie ferrée du RTM, se trouve également sur la propriété d'ADESA Montréal, mais est adjacent au boulevard Albert-Mondou. Le déploiement des massifs souterrains du réseau de distribution serait facilité par la proximité de ce boulevard. Toutefois, cet emplacement nuit davantage aux activités d'ADESA que l'emplacement 1 puisqu'il empiète sur une aire de stationnement de véhicules utilisée sur une base hebdomadaire par l'entreprise.

6.2.1.2 Comparaison

Le tableau 6-1 résume les principaux paramètres de l'analyse comparative des emplacements de poste proposés.

De façon générale, l'emplacement 2 présente de légers avantages sur le plan du déploiement du réseau de distribution et des travaux évités de génie civil (aménagement d'un accès et déplacement d'un fossé de drainage). Toutefois, l'emplacement 2 présente plus de contraintes que l'emplacement 1, car il est au cœur des activités hebdomadaires d'ADESA.

L'implantation du poste dans un quartier industriel offre une bonne compatibilité sur le plan des usages et du paysage. L'emplacement 1 est légèrement en retrait par rapport à l'emplacement 2, ce qui constitue un léger avantage pour les observateurs, qui sont principalement des travailleurs du secteur et des automobilistes. La visibilité du poste resterait toutefois faible puisque les observateurs sont présents sur de courtes périodes.

L'emplacement 2 sera plus visible que l'emplacement 1 depuis le boulevard Albert-Mondou, mais l'installation d'une clôture architecturale et la plantation d'arbres le long du boulevard permettraient de filtrer les vues vers le poste projeté.

Tableau 6-1 : Synthèse de l'analyse comparative des emplacements de poste proposés

Critère d'évaluation	Emplacement 1	Emplacement 2
Usage du terrain	Aire de stationnement de véhicules à des fins d'entreposage de longue durée	Aire de stationnement de véhicules utilisée sur une base hebdomadaire
Proximité de la zone de demande d'énergie	Oui	Oui
Relief	Terrain plat	Terrain plat
Accès	Accès de 250 m de longueur à aménager	Aucun accès requis
Superficie de terrain à acquérir (approximatif)	30 000 m ²	29 000 m ²
Génie civil	Déplacement d'un fossé de drainage	Absence de travaux particuliers
Ligne d'alimentation à 315 kV (raccordement au réseau de transport)	Tracé A : 4,8 km Tracé B : 5,6 km	Tracé A : 4,7 km Tracé B : 5,5 km
Raccordement au réseau de distribution	Éloignement relatif du réseau de distribution	Proximité du réseau de distribution
<input type="checkbox"/> Avantage d'un emplacement par rapport à l'autre.		

Aux deux emplacements, le poste serait peu visible depuis l'autoroute 640 et la zone résidentielle de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Pour les automobilistes, la vue vers le poste serait filtrée par l'écran boisé laissé en place le long de l'autoroute. Le terre-plein boisé de l'autoroute constitue également un écran visuel très efficace tant pour les automobilistes que pour les résidents de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Par contre, la partie supérieure des jeux de barres et des portiques de départ pourrait être visible pour certains résidents du chemin de la Rivière Sud.

6.2.2 Tracés de ligne proposés

6.2.2.1 Description

Hydro-Québec a élaboré deux tracés de ligne (tracés A et B) qui répondent le mieux possible aux critères de localisation présentés en 6.1 (voir la carte 6-1). Ces deux tracés évitent la portion ouest de la zone d'étude, où sont regroupés plusieurs éléments sensibles et, notamment, le secteur agrotouristique, à l'ouest de la montée Laurin (voir plus loin le tableau 6-2).

Hydro-Québec a envisagé un troisième tracé (tracé C) qui longeait l'emprise d'une ligne à 120 kV existante. Ce tracé avait l'avantage de ne pas ouvrir de nouveau couloir de ligne de transport dans la zone d'étude. Il créait cependant des impacts importants sur le milieu agricole (érablières et vergers, notamment), sur le milieu naturel (peuplements forestiers) et sur le milieu humain (49 propriétaires touchés). Il posait également des difficultés techniques puisqu'il croisait plusieurs zones

d'érosion dans la partie sud de la zone d'étude. Ce tracé causait enfin des impacts économiques plus importants que les tracés A et B en raison de sa longueur (10,2 km), qui atteignait près du double de celle des deux autres tracés. Pour tous ces motifs, ce troisième tracé n'a pas été présenté au milieu lors de la période d'information-consultation sur le projet.

Tracé A

D'une longueur de 4,7 km, le tracé A exige l'implantation de seize pylônes, dont quinze en terres cultivées. Sept de ces pylônes sont des pylônes d'alignement monopodes et les neuf autres sont des pylônes tétrapodes. À l'exception des départs de ligne dans le poste, le tracé est entièrement situé en territoire agricole protégé. Les terres croisées par le tracé sont de très bonne qualité (classes 2 et 3 correspondant à la catégorie A). Ce tracé touche 17 lots distincts.

À partir de la ligne à 315 kV (circuits 3054-3055), le tracé A est situé en terres cultivées (principalement des grandes cultures), à l'exception d'un court segment en terrain boisé au sud du boulevard Arthur-Sauvé. Il longe notamment la limite ouest de la propriété des Serres Jacques Barbe. Avant de traverser le chemin de la Rivière Nord, le tracé longe une ferme laitière (Ferme Ferdes) et exige le déplacement d'un bâtiment utilisé à diverses fins, dont l'entretien de la machinerie agricole. Afin d'éviter les résidences du chemin de la Rivière Sud, le tracé se décale vers l'est avant de traverser la rivière du Chêne. Il longe ensuite la limite d'une terre cultivée jusqu'au couloir ferroviaire du RTM, qu'il emprunte sur 240 m au moment d'atteindre les emplacements de poste proposés. On compte quinze résidences situées à moins de 100 m et treize autres résidences situées à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise. Aucune de celles-ci n'a de valeur patrimoniale.

Tracé B

D'une longueur de 5,6 km, le tracé B est presque entièrement situé en territoire agricole protégé. Le potentiel agricole des sols le long de ce tracé est semblable à celui du tracé A. Le tracé B croise des terres de classes 2 et 3 (catégorie A), à l'exception de petites superficies de classe 4 (catégorie B) le long du couloir ferroviaire.

Ce tracé exigerait l'implantation de 19 pylônes, dont 16 en terres cultivées. La ligne compterait 11 pylônes d'alignement monopodes et 8 pylônes tétrapodes.

Le tracé B traverse le boulevard Arthur-Sauvé à moins de 100 m d'une ferme laitière (Ferme Rodima) et s'insère sur 935 m dans un peuplement forestier. Une portion de ce peuplement est composée d'une érablière à potentiel acéricole (150 m) et de milieux humides (140 m). Le tracé longe par la suite une terre cultivée à l'est de l'autodrome de Saint-Eustache. Après avoir obliqué vers le sud-est, il croise les chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud, puis tourne vers l'est pour rejoindre,

à travers les terres cultivées, le couloir ferroviaire exploité par le RTM. Une terre vouée à une culture spécialisée est recoupée sur 200 m dans cette portion de tracé.

On compte neuf résidences à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise et neuf autres qui se trouvent à entre 100 m et 200 m de cette limite. Deux maisons ayant une valeur patrimoniale sont respectivement situées à moins de 100 m et à entre 100 m et 200 m de la limite de l'emprise projetée. Le tracé B touche 27 lots distincts.

6.2.2.2 Comparaison

Le tableau 6-2 présente les caractéristiques des deux tracés proposés.

Aspects environnementaux

Le tracé A est légèrement plus court que le tracé B et ne touche aucune érablière. Toutefois, l'emprise de 58 m de largeur de la ligne projetée empiéterait sur un bâtiment agricole associé à une ferme laitière et exigerait son déplacement. Le tracé comporte également un plus grand nombre de résidences situées à entre 100 et 200 m de l'emprise projetée (28 résidences, contre 18 le long du tracé B) en raison de la proximité d'un lotissement résidentiel sur la rue Bastien.

Paysage

Les tracés A et B ajoutent un nouveau tronçon de ligne dans des unités de paysage agricole ouvert (unités A1, A2 et A3) et dans une unité de paysage de boisés en milieu agricole (unité B1).

À partir de la ligne à 315 kV existante, le tracé A modifiera le champ visuel d'une proportion plus grande d'observateurs que le tracé B, puisqu'il passe à proximité d'un îlot résidentiel établi au nord du boulevard Arthur-Sauvé (route 148).

Au sud du boulevard, le tracé B et, dans une moindre mesure, le tracé A profitent de la bonne capacité d'absorption visuelle d'une unité de paysage de boisés (unité B1). Les deux tracés franchissent toutefois une unité de paysage agricole ouvert (unité A2) jusqu'à la rivière du Chêne. On constate que le nombre de pylônes monopodes est inférieur à celui des pylônes tétrapodes dans le cas du tracé A, qui engendrerait ainsi un impact visuel supérieur sur les riverains.

Dans le cas du tracé A, le principal impact visuel de la traversée de la rivière du Chêne découle de la nécessité de construire deux pylônes tétrapodes à proximité d'une dizaine de résidences situées à moins de 100 m de l'emprise projetée, le long des chemins de la rivière Nord et de la Rivière Sud. L'impact sera également perceptible par les usagers de ces chemins. Les vues des usagers du réseau routier seront toutefois filtrées par la végétation arborescente qui borde la rivière.

Tableau 6-2 : Comparaison des tracés A et B de la ligne projetée

Critère d'évaluation	Tracé A		Tracé B	
	Nombre	Longueur totale ^a (superficie)	Nombre	Longueur totale ^a (superficie)
Aspects technoéconomiques				
Longueur totale	—	4 730 m	—	5 600 m
Largeur d'emprise	—	58 m	—	58 m
Type de pylône :				
• monopode (à encombrement réduit)	7	—	11	—
• tétrapode (à quatre pieds)	9	—	8	—
Pylône en terre cultivée	15 (dont 7 tétrapodes)	—	16 (dont 7 tétrapodes)	—
Zone à risque de glissement de terrain faiblement ou non rétrogressif ^b	1	30 m (0,2 ha)	—	—
Zone inondable ^b	1	30 m (0,2 ha)	2	75 m (0,5 ha)
Cours d'eau :				
• permanent	1	—	2	—
• intermittent	5	—	6	—
Aspects environnementaux – Milieu humain				
Milieu bâti				
Bâtiment :				
• résidence à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	15	—	9	—
• résidence à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	13	—	9	—
Milieu industriel	—	110 m (0,9 ha)	—	130 m (0,9 ha)
Agriculture				
Territoire agricole protégé (CPTAQ) ^b	—	4 540 m	—	5 400 m
Ferme animalière :				
• bâtiment principal à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	1 (ferme laitière)	—	2 (fermes laitière et équestre)	—
• bâtiment secondaire dans l'emprise (à acquérir)	1	—	—	—
Grande culture, pâturage et friche herbacée	—	4 315 m (23,8 ha)	—	4 440 m (25,4 ha)
Horticulture et culture spécialisée	—	—	—	200 m (1,1 ha)

Tableau 6-2 : Comparaison des tracés A et B de la ligne projetée (suite)

Critère d'évaluation	Tracé A		Tracé B	
	Nombre	Longueur totale ^a (superficie)	Nombre	Longueur totale ^a (superficie)
Patrimoine et archéologie				
Bâtiment patrimonial :				
• à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	0	—	1 ^c	—
• à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	—	—	1 ^d	—
Zone à potentiel archéologique ^b	—	—	1	65 m
Infrastructures				
Route régionale (route 148)	1	15 m	1	15 m
Route locale	2	20 m	2	20 m
Paysage				
Longueur en milieu ouvert ^b	—	4 460 m	—	4 800 m
Longueur en milieu fermé ^b	—	270 m (1 pylône)	—	800 m (2 pylônes)
Aspects environnementaux – Milieu naturel				
Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé (4 ha et plus)	—	—	—	150 m (1,3 ha)
Autre peuplement forestier	—	270 m (2,1 ha)	—	645 m (3,3 ha)
Milieu humide ^b	—	< 0,1 ha	—	140 m (0,8 ha)
Corridor écologique (rivière du Chêne) ^b	1	—	1	—
Corridor forestier d'intérêt métropolitain (regroupement de boisés)^b	1	835 m	1	900 m
Autres				
Territoire municipalisé ^b :				
• Saint-Eustache	—	4 730 m	—	5 600 m
Lot touché (nombre approximatif)	17	—	27	—

a. Longueur totale traversée par la ligne, à moins d'indication contraire.

b. Élément non compté dans la longueur totale de la ligne (se superpose à un autre élément).

c. Bâtiment patrimonial de grande valeur.

d. Bâtiment patrimonial intéressant.

Le tracé A traverse ensuite le paysage agricole (unité A3) en suivant l'orientation cadastrale, ce qui permet l'emploi de pylônes monopodes sur 1,5 km. Il est situé à 290 m des limites du projet résidentiel Albatros et du projet Innoparc Albatros (unité U2), d'où la ligne sera visible. Celle-ci sera également très visible pour les résidents établis à la limite des quartiers résidentiels des Érables et de Domaine-Rivière-Nord (unité U1), à Saint-Eustache (éloignement d'environ 750 m). L'impact du tracé A sur le paysage est par ailleurs l'une des principales préoccupations exprimées par les riverains de ce tracé au cours des activités portes ouvertes.

Au sud du boulevard Arthur-Sauvé, le tracé B modifiera principalement le champ visuel des résidents et des usagers du chemin de la Rivière Nord, puisque les résidents du chemin de la Rivière Sud profitent de l'écran visuel dense formé par la végétation le long de la route et par les écrans boisés en bordure des lots. Un changement de direction du tracé est nécessaire au sud du chemin de la Rivière Nord pour une traversée de la rivière en diagonale. Le pylône d'angle, situé en milieu ouvert, aura un impact visuel sur les résidents et les usagers du chemin de la Rivière Nord.

Le tracé B croise le chemin de la Rivière Sud à moins de 100 m de trois résidences et s'insère par la suite dans un paysage agricole, où il suit l'emprise d'une voie ferrée sur près de 2 km avant de rejoindre le poste projeté. Il est situé à bonne distance des aires visées par les projets de développement résidentiel, mais la ligne sera visible depuis le chemin de la Rivière Sud, reconnu comme un parcours d'observation. Les vues des résidents et des usagers de ce chemin seront toutefois filtrées par la végétation arborescente présente le long du chemin et autour des résidences. Les résidents de la dernière rue des lotissements résidentiels de l'unité U1 auront une vue filtrée sur la ligne à plus de 2 km de distance.

6.2.3 Commentaires et préoccupations à l'égard du projet proposé

Les rencontres avec les principaux intervenants du milieu, les propriétaires et la population riveraine des tracés, durant la période d'information-consultation, ont permis de recueillir des commentaires et des préoccupations relatifs aux emplacements de poste et aux tracés de ligne proposés.

L'impact des deux emplacements de poste sur les projets de développement de l'entreprise ADESA, propriétaire du terrain, et sur ceux de la Ville de Saint-Eustache, qui envisage des projets à long terme dans ce secteur, sont les principales préoccupations formulées au sujet des emplacements de poste.

Les principales préoccupations évoquées au sujet des tracés proposés sont les suivantes :

- perte de valeur des propriétés ;
- santé en lien avec les champs magnétiques ;
- tensions parasites dans les fermes laitières ;

- nuisance causée par la présence de pylônes dans les terres cultivées, notamment au point de raccordement entre la ligne projetée et la ligne à 315 kV existante;
- valeur du patrimoine familial associé aux fermes animalières ;
- morcellement des lots ;
- impact sur le paysage des résidents, notamment le long des chemins de la Rivière Nord et de la rivière Sud ;
- création d'un nouveau couloir de ligne dans le paysage de la zone d'étude ;
- valeur patrimoniale de plusieurs résidences des chemins Fresnière, de la rivière Nord et de la rivière Sud ;
- valeur des érablières en territoire agricole protégé.

De façon plus précise, les préoccupations suivantes touchaient le tracé A :

- impacts cumulatifs de l'ajout de pylônes sur les terres cultivées au point de raccordement de la ligne projetée à la ligne à 315 kV ;
- morcellement d'une propriété au sud du boulevard Arthur-Sauvé ;
- relocalisation problématique d'un bâtiment important pour la bonne marche d'une ferme laitière établie sur le chemin de la Rivière Nord ;
- impact visuel de la traversée des chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud sur les riverains de ces routes.

Les préoccupations suivantes s'appliquaient au tracé B :

- impacts cumulatifs sur la poursuite des activités agricoles liés à l'ajout de pylônes et à la proximité d'une ferme animalière au point de raccordement à la ligne à 315 kV ;
- morcellement d'un lot cultivé (dans le sens de la longueur) du côté sud du boulevard Arthur-Sauvé ;
- impact de la traversée des chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud sur le patrimoine bâti et sur le paysage perçu par les résidents.

La prise en compte de ces commentaires a incité Hydro-Québec à modifier les tracés A et B ainsi qu'à réexaminer un troisième tracé (tracé C) longeant la ligne existante à 120 kV avant de procéder au choix d'un tracé de moindre impact.

6.2.4 Tracé A optimisé, tracé B optimisé et tracé C

La carte 6-2 montre les optimisations apportées aux deux tracés présentés au milieu durant la période d'information-consultation sur les solutions proposées. Par ailleurs, à la demande du milieu, Hydro-Québec a poussé plus loin l'analyse du tracé C (voir la section 6.2.2.1), juxtaposé à une ligne à 120 kV existante.

Le tableau 6-3 présente les principales caractéristiques des tracés A et B optimisés ainsi que du tracé C.

Tableau 6-3 : Comparaison du tracé A optimisé, du tracé B optimisé et du tracé C de la ligne projetée

Critère d'évaluation	Tracé A optimisé		Tracé B optimisé		Tracé C	
	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)
Aspects technoéconomiques						
Longueur totale	—	4 620 m	—	5 195 m	—	10 220 m
Largeur d'emprise	—	58 m	—	58 m	—	58 m (surlageur de 38 m sur une distance de 4 645 m)
Juxtaposition à une ligne à 120 kV ^b	—	—	—	—	—	4 645 m
Juxtaposition à l'emprise de l'autoroute 640 ^b	—	—	—	—	—	1 495 m
Type de pylône :						
• monopode (à encombrement réduit)	8	—	10	—	24	—
• tétrapode (à quatre pieds)	9	—	8	—	9	—
Pylône en terre cultivée	14 (7 tétrapodes)	—	14 (5 tétrapodes)	—	21 (7 tétrapodes)	—
Zone à risque de glissement de terrain faiblement ou non rétrogressif ^b	1	35 m	—	—	4	165 m
Cours d'eau :						
• permanent	2	—	1	—	1	—
• intermittent	4	—	4	—	9	—
Plan d'eau	—	—	1	20 m	—	—
Aspects environnementaux – Milieu humain						
Milieu bâti						
Bâtiment :						
• résidence dans l'emprise (à acquérir)	0	—	2	—	0	—
• résidence à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	22	—	6	—	6	—
• résidence à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	228	—	12	—	6	—
Usage résidentiel	—	—	—	175 m	—	—
Usage commercial	1	105 m	—	—	—	—

Tableau 6-3 : Comparaison du tracé A optimisé, du tracé B optimisé et du tracé C de la ligne projetée (suite)

Critère d'évaluation	Tracé A optimisé		Tracé B optimisé		Tracé C	
	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)
Usage industriel	—	110 m	—	140 m	—	110 m
Projet de développement résidentiel ^b	—	—	—	—	1	190 m
Agriculture						
Territoire agricole protégé (CPTAQ) ^b	—	4 490 m	—	5 075 m	—	9 810 m
Ferme animalière : • bâtiment principal à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	0	—	2 (ferme équestre)	—	1 (ferme équestre)	—
Grande culture, pâturage et friche herbacée	—	3 430 m (19,7 ha)	—	4 145 m (23,8 ha)	—	5 355 m (32,1 ha)
Horticulture et culture spécialisée : • verger • vignoble • légumes et fruits • indéterminé	— — — —	— — 215 m (1,3 ha) —	— — — —	— — — 200 m (1,1 ha)	— — — —	495 m (2,8 ha) 85 m (0,5 ha) — —
Patrimoine et archéologie						
Bâtiment patrimonial : • à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise • à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	1 ^c 0	— —	0 2 ^{c,d}	— —	1 ^c 0	— —
Zone à potentiel archéologique ^b	—	—	1	65 m	—	—
Infrastructures						
Route régionale (route 148)	1	15 m	1	15 m	0	—
Route locale	2	20 m	2	20 m	2	20 m
Voie ferrée	1	30 m	1	40 m	—	—
Paysage						
Longueur en milieu ouvert ^b	—	3 925 m	—	4 785 m	—	6 485 m
Longueur en milieu fermé ^b	—	695 m (3 pylônes)	—	410 m (1 pylône)	—	3 735 m (10 pylônes)

Tableau 6-3 : Comparaison du tracé A optimisé, du tracé B optimisé et du tracé C de la ligne projetée (suite)

Critère d'évaluation	Tracé A optimisé		Tracé B optimisé		Tracé C	
	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)	Nombre	Longueur ^a (superficie)
Aspects environnementaux – Milieu naturel						
Érabièrre à potentiel acéricole en territoire agricole protégé :						
• 4 ha et plus	—	—	—	270 m (1,5 ha)	—	1 040 m (5,0 ha)
• moins de 4 ha	—	—	—	—	—	140 m (0,7 ha)
Autre peuplement forestier	—	695 m (4,0 ha)	—	190 m (0,8 ha)	—	2 555 m (12,7 ha)
Friche arbustive	—	—	—	—	—	420 m (2,9 ha)
Milieu humide ^b	—	— ^e	—	165 m ^f	—	60 m ^e
Corridor écologique (rivière du Chêne) ^b	1	—	1	—	—	—
Corridor forestier d'intérêt métropolitain (regroupement de boisés)^b	1	920 m	1	810 m	3	7 160 m
Autres						
Territoire municipalisé ^b :						
• Saint-Eustache	—	4 620 m	—	5 195 m	—	5 065 m
• Saint-Joseph-du-Lac	—	—	—	—	—	4 730 m
• Sainte-Marthe-sur-le-Lac	—	—	—	—	—	425 m
Lot touché (nombre approximatif)	27	—	25	—	66	—

a. Longueur totale traversée par la ligne, à moins d'indication contraire.

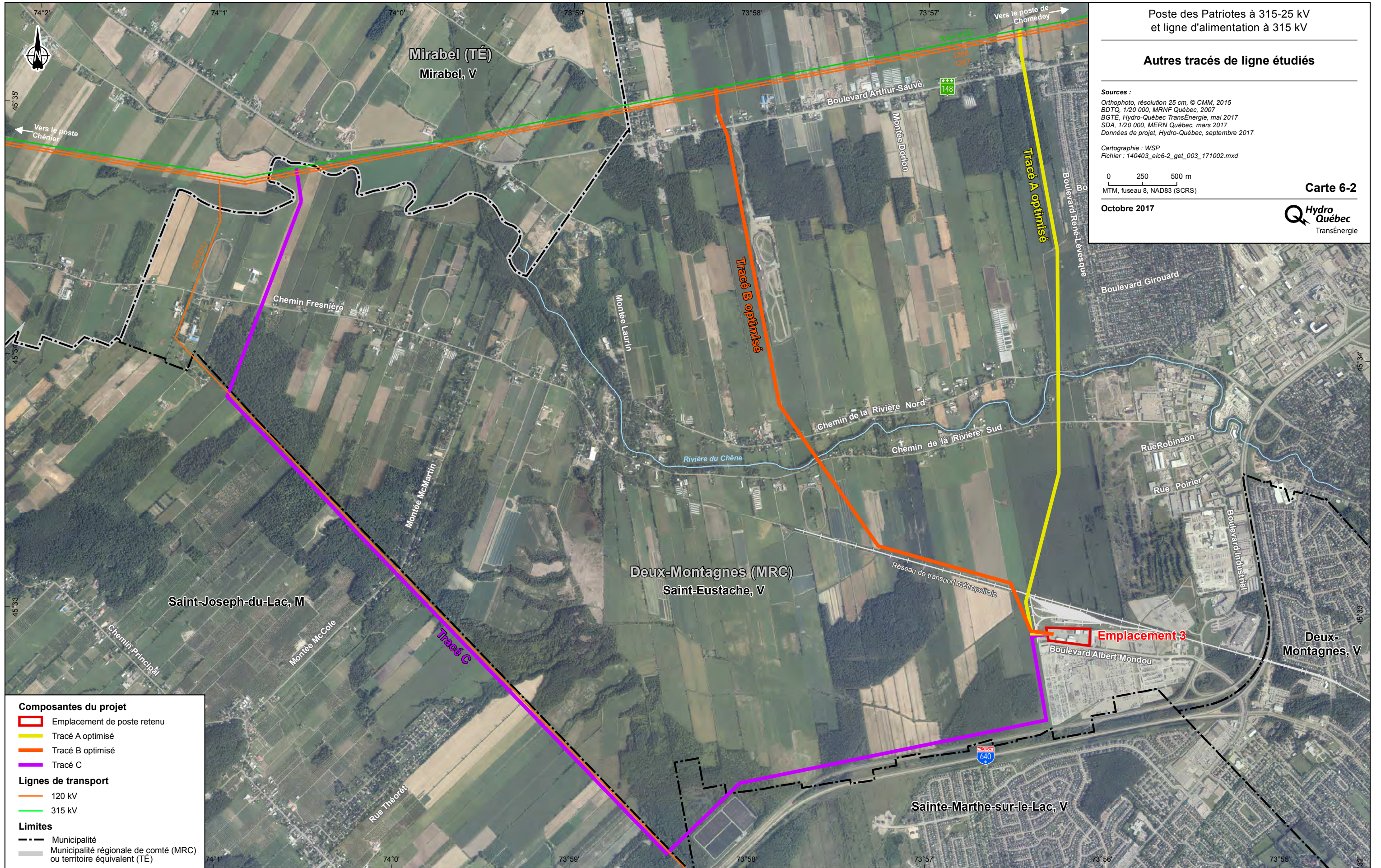
b. Élément non compté dans la longueur totale de la ligne (se superpose à un autre élément).

c. Bâtiment patrimonial de grande valeur.

d. Bâtiment patrimonial intéressant.

e. Selon l'inventaire de Canards Illimités Canada effectué pour la CMM (2010).

f. Selon l'inventaire exhaustif des milieux humides effectué en 2017 par WSP dans l'emprise du tracé retenu.



Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

Autres tracés de ligne étudiés

Sources :
Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017

Cartographie : WSP
Fichier : 140403_eic6-2_get_003_171002.mxd

0 250 500 m
MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte 6-2

Octobre 2017



Composantes du projet

- Emplacement de poste retenu
- Tracé A optimisé
- Tracé B optimisé
- Tracé C

Lignes de transport

- 120 kV
- 315 kV

Limites

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)

Tracé A optimisé

Le tracé A a fait l'objet de nombreux commentaires au cours des activités portes ouvertes et des rencontres de propriétaires en raison des impacts appréhendés sur les activités agricoles au point de raccordement à la ligne à 315 kV existante de même qu'au sud du boulevard Arthur-Sauvé. Le point de dérivation de la ligne d'alimentation du poste des Patriotes a donc été modifié à la demande du milieu, ce qui a conduit à l'établissement d'un tracé A optimisé, d'une longueur de 4,6 km, entièrement situé sur le territoire de Saint-Eustache.

Hydro-Québec a déplacé vers l'est le point de raccordement à la ligne à 315 kV existante, qui se trouve désormais dans un secteur commercial. Après avoir traversé le boulevard Arthur-Sauvé, le tracé A optimisé s'insère sur 695 m (4 ha) dans un boisé composé de peuplements mélangés, puis traverse des terres cultivées. Le principal impact de ce tracé est lié à la présence de plusieurs résidences le long des chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud. Pour éviter certaines de ces résidences, le tracé change de direction à quelques reprises. Il est ainsi nécessaire d'utiliser neuf pylônes tétrapodes, plus massifs que les huit pylônes monopodes employés dans les portions rectilignes du tracé.

Le tracé A optimisé touche 27 lots différents. Il a le désavantage de se rapprocher du milieu bâti. Avec 22 résidences situées à moins de 100 m de l'emprise et 228 résidences situées à entre 100 et 200 m de celle-ci, la capacité d'intégration du tracé A dans le paysage est faible et ne favorise pas l'acceptabilité sociale de la ligne projetée.

Tracé B optimisé

D'une longueur de 5,2 km, le tracé B optimisé s'insère lui aussi dans les limites de Saint-Eustache. Hydro-Québec a apporté plusieurs corrections au tracé B initial afin de prendre en compte les préoccupations du milieu. On a d'abord déplacé vers l'ouest le point de raccordement à la ligne à 315 kV afin d'éloigner la ligne d'une ferme animalière tout en la maintenant sur le terrain du même propriétaire, de sorte que le tracé B optimisé passe du côté ouest de l'autodrome de Saint-Eustache plutôt que du côté est. La ligne projetée serait ainsi juxtaposée à l'autodrome sur 1,3 km.

Le déplacement du tracé permet également de limiter le déboisement dans des peuplements feuillus. Au final, le tracé B optimisé touche près de 50 % moins de peuplements forestiers que le tracé B initial présenté durant la période d'information-consultation. Il touche une érablière sur 270 m et d'autres peuplements forestiers sur 190 m (total de 2,3 ha).

Hydro-Québec procédera à l'achat de deux propriétés, l'une sur le boulevard Arthur-Sauvé et l'autre sur le chemin de la Rivière Nord, afin d'éloigner la future ligne des résidences les plus proches et de favoriser la linéarité du tracé. L'utilisation du plus grand nombre possible de pylônes à encombrement réduit permet une meilleure

intégration de la ligne au paysage. Des améliorations à l'alignement et à la répartition des pylônes réduisent également l'impact visuel de la ligne pour les résidents des routes qui bordent la rivière du Chêne.

Parmi les 18 pylônes requis le long du tracé B optimisé, 10 pylônes monopodes seront utilisés dans les portions rectilignes du tracé et notamment dans les sections habitées, les plus sensibles sur le plan du paysage. Ce tracé touche 25 lots différents.

Tracé C

À la demande du milieu, Hydro-Québec a réexaminé le tracé C, qui longe le plus possible l'emprise d'une ligne existante à 120 kV (circuits 1267-1268). D'une longueur de 10,2 km, le tracé C touche le territoire de Saint-Eustache (5,1 km), de Saint-Joseph-du-Lac (4,7 km) et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac (0,4 km). La portion de tracé juxtaposée à une ligne existante atteint 4,6 km, ce qui représente un peu moins de 50 % du parcours. Un nouveau couloir de ligne doit ainsi être aménagé sur une distance totale de 5,3 km, dont 1,2 km en bordure de l'autoroute 640.

Le tracé C exige l'implantation de 33 pylônes, dont 24 à encombrement réduit. La ligne compterait 21 pylônes en terres cultivées, 10 en milieu boisé et 2 dans des friches arbustives. Ce tracé est deux fois plus long que les autres tracés considérés et compte le plus grand nombre de pylônes situés en terres cultivées.

Le tracé C traverse le milieu forestier sur une distance de 3,8 km. La ligne serait peu visible dans une partie du tronçon où elle longe la ligne à 120 kV existante, entre le chemin Fresnière et la montée McCole. Le relief et le couvert arborescent possèdent une bonne capacité d'absorption, tout comme la distance entre le tracé et le milieu bâti. Le tracé C est en effet situé à la limite des lots, à 1,8 km du chemin Principal, à Saint-Joseph-du-Lac. Au total, douze bâtiments sont situés à moins de 200 m de la limite de l'emprise projetée. Ce tracé touche toutefois 66 lots différents, beaucoup plus que les tracés A et B optimisés.

Le tracé C se distingue par sa longueur, deux fois supérieure à celle des tracés A et B optimisés, et conséquemment par son coût. Il a en revanche l'avantage de limiter le morcellement du territoire en longeant une ligne existante sur une bonne partie de son parcours. Sur le plan du paysage, le tracé C profite, sur 3,7 km, d'une bonne absorption visuelle, étant situé en milieu boisé à la limite des lots. On remarque par contre que 6,4 km de ligne seraient situés en milieu ouvert, ce qui est supérieur à la longueur des deux autres tracés. L'importance des impacts sur le milieu naturel soulevés par le tracé C est également majeure en comparaison des tracés A et B optimisés. Il exige la coupe de 18,4 ha de peuplements forestiers, dont 5,7 ha d'érablières. Ces peuplements forestiers sont hautement valorisés, puisqu'ils font partie des corridors forestiers d'intérêt métropolitain, dont la perte doit faire l'objet d'une compensation.

6.3 Description de la solution retenue

6.3.1 Choix de l'emplacement de poste

Un troisième emplacement de poste (emplacement 3), situé sur une propriété du RTM, a été étudié à la suite de nouvelles discussions avec des représentants du RTM tenues en avril 2017.

Hydro-Québec a finalement retenu cet emplacement pour la construction du poste des Patriotes projeté. L'emplacement 3 est situé immédiatement à l'ouest de l'emplacement 2 sur le boulevard Albert-Mondou, dans la zone industrielle de Saint-Eustache. Contrairement aux emplacements 1 et 2, le terrain n'est visé par aucun projet de développement. Le choix de l'emplacement 3 permet ainsi de préserver les activités en cours et à venir d'ADESA, qu'elle prévoit étendre à l'ensemble de sa propriété. Il évite en outre de nuire à long terme au développement multi-usage prévu dans ce secteur par la municipalité de Saint-Eustache.

L'emplacement 3 comporte d'autres avantages. Il est situé à égale distance des postes qu'il devra soulager à court terme (La Trappe et Saint-Eustache) et permet ainsi un déploiement optimal du réseau de distribution du secteur. Il respecte en outre les contraintes d'aménagement du territoire, puisqu'il s'insère dans un quartier industriel compatible sur le plan des usages.

Le terrain visé par le projet a été loué entre 1995 et 2015 à une entreprise spécialisée qui utilisait le site pour y faire sécher du bois d'œuvre par déshumidification. Depuis 2016, on y entrepose des véhicules neufs et usagés.

Le terrain qui sera acquis par Hydro-Québec a une superficie de 34 000 m². À l'étape d'aménagement ultime, le poste couvrira une superficie totale de 32 000 ha. Une clôture architecturale est prévue sur les faces sud et est du futur poste. On veillera également à planter des arbres en façade du poste, conformément aux exigences municipales.

6.3.2 Choix du tracé de ligne

Hydro-Québec a retenu le tracé B optimisé au terme de la comparaison de différents tracés s'inscrivant dans la zone agricole de Saint-Eustache. Il s'agit du tracé le plus court (longueur de seulement 5,2 km) et qui a le moins d'impact sur le milieu naturel, puisqu'il entraîne moins de déboisement que les deux autres tracés étudiés (2,3 ha contre 4,0 ha pour le tracé A optimisé et 18,4 ha pour le tracé C).

Sur le plan de l'agriculture, le tracé B optimisé traverse des grandes cultures sur presque toute sa longueur. En ce qui a trait au paysage, l'achat de deux résidences permet de réduire le nombre d'angles et d'ainsi maximiser l'utilisation de pylônes monopodes, notamment pour traverser la rivière du Chêne. Il s'agit d'une amélio-

ration notable par rapport au tracé initial, puisque la traversée de la rivière reposait sur la mise en place de pylônes tétrapodes de chaque côté de la rivière.

7 Participation du public

7.1 Objectifs de la démarche de participation du public

Pour chacun de ses projets, Hydro-Québec met de l'avant un programme de participation du public en trois étapes : information générale sur le projet, information-consultation sur les solutions proposées et information sur la solution retenue. Ce programme se déroule durant les études d'avant-projet jusqu'au dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC).

Les objectifs visés sont les suivants :

- faire connaître le projet ;
- répondre aux besoins d'information des différents intervenants et assurer les suivis quotidiennement ;
- connaître et recueillir les préoccupations du milieu ;
- adopter des mesures d'intégration des ouvrages projetés qui tiennent compte, dans la mesure du possible, des préoccupations exprimées par le milieu ;
- assurer une collaboration soutenue avec les partenaires du milieu.

Dès le départ, Hydro-Québec a tenu informés ses partenaires du milieu afin qu'ils obtiennent toute l'information pertinente sur le projet et qu'ils puissent prendre part aux discussions relatives à ce dernier, en vue d'assurer la meilleure intégration possible du projet dans le milieu.

7.2 Milieu d'accueil

La zone d'étude du projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV recouvre principalement la ville de Saint-Eustache au sein de la MRC de Deux-Montagnes et rejoint les limites de la ville de Mirabel. Bien qu'étant située à proximité d'Oka, la zone d'étude se trouve à l'extérieur du territoire utilisé par la nation mohawk.

7.3 Activités de participation du public

Les activités de communication relatives au projet se sont déroulées de juin 2015 à septembre 2017. Le conseil des maires de la MRC de Deux-Montagnes avait également reçu de l'information sur l'ajout d'un nouveau poste au réseau en juin 2014, lors d'une rencontre portant sur un autre dossier. À ce jour, les principaux organismes du milieu ont pris part aux activités de communication, soit la MRC de Deux-Montagnes, la ville de Saint-Eustache, le bureau de la circonscription provinciale de

Deux-Montagnes, l'UPA Outaouais-Laurentides, Tourisme Basses-Laurentides, la Chambre de commerce de Deux-Montagnes, le conseil régional en environnement des Laurentides, Éco-corridors laurentiens, la CMM ainsi que les directions régionales des ministères concernés (voir le tableau 7-1).

Hydro-Québec a établi une étroite collaboration avec l'administration municipale de Saint-Eustache et les membres de l'UPA Outaouais-Laurentides, directement concernés par le projet, afin d'adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Les propriétaires concernés par le projet ainsi que le grand public ont été invités à participer aux étapes de l'information-consultation sur les solutions proposées et de l'information sur la solution retenue, où ils pouvaient faire part de leurs commentaires et de leurs préoccupations quant au projet. Ainsi, dans la mesure du possible, l'équipe de projet a pu améliorer le projet et mettre en place des mesures d'atténuation destinées à réduire ses impacts au sein de la communauté d'accueil.

Tableau 7-1 : Activités de communication aux trois étapes de participation du public

Date	Type d'activité	Publics rencontrés ou informés
Information générale sur le projet – Rencontres préparatoires		
25 juin 2014	Rencontre	Conseil des maires de la MRC de Deux-Montagnes (tous les maires étaient présents)
19 juin 2015	Rencontre	MRC de Deux-Montagnes Ville de Saint-Eustache
19 juin 2015	Rencontre	UPA Outaouais-Laurentides
24 septembre 2015	Rencontre	Chambre de commerce de Deux-Montagnes
Information générale sur le projet		
28 septembre 2015	Rencontre	MRC de Deux-Montagnes Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac Ville de Saint-Eustache Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac Ville de Mirabel
29 septembre 2015	Rencontre	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire du Québec Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec Ministère de l'Économie, de la Science et de l'Innovation du Québec Tourisme Laurentides
29 septembre 2015	Rencontre	Bureau de la circonscription provinciale de Deux-Montagnes Bureau de la circonscription provinciale de Mirabel
14 octobre 2015	Rencontre	Ville de Saint-Eustache

Tableau 7-1 : Activités de communication aux trois étapes de participation du public (suite)

Date	Type d'activité	Publics rencontrés ou informés
21 octobre 2015	Rencontre	Ministre responsable de la région des Laurentides
21 octobre 2015	Rencontre	Conseil régional de l'environnement des Laurentides Éco-corridors laurentiens
30 octobre 2015	Rencontre	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec
9 novembre 2015	Rencontre	ADESA Montréal
Information-consultation sur les solutions proposées – Rencontres préparatoires		
4 février 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
4 février 2016	Rencontre	Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac
5 février 2016	Rencontre	UPA Outaouais-Laurentides
19 février 2016	Rencontre	ADESA Montréal
31 mars 2016	Rencontre	ADESA Montréal
31 mars 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache ADESA Montréal
7 avril 2016	Rencontre	UPA Outaouais-Laurentides
8 avril 2016	Rencontre	Communauté métropolitaine de Montréal
6 mai 2016	Rencontre	Caisse de dépôt et placement du Québec
9 mai 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
27 mai 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
29 juin 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
12 juillet 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
Information-consultation sur les solutions proposées		
22 septembre 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
2 décembre 2016	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
17 février 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
17 février 2017	Rencontre	UPA Outaouais-Laurentides
15 mars 2017	Avis public	Journal <i>La Concorde</i>
17 mars 2017	Rencontre	Bureau de la circonscription provinciale de Deux-Montagnes Ministre responsable de la région des Laurentides
17 mars 2017	Rencontre	Tourisme Basses-Laurentides Chambre de commerce de Deux-Montagnes
17 mars 2017	Correspondance	Propriétaires concernés par les tracés proposés Propriétaires de la zone d'étude et grand public
18 mars 2017	Avis public	Journal <i>L'Éveil</i>

Tableau 7-1 : Activités de communication aux trois étapes de participation du public (suite)

Date	Type d'activité	Publics rencontrés ou informés
21 mars 2017	Rencontre	Conseil municipal de la Ville de Saint-Eustache (présence de deux conseillers municipaux représentant chacun une circonscription électorale de la zone d'étude)
21 mars 2017	Rencontre	Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire du Québec Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec Ministère de la Sécurité publique du Québec Tourisme Laurentides
Mars 2017	Rencontres privées	Propriétaires concernés par les deux variantes de tracé
Mars 2017	Médias sociaux (site Web de la Ville de Saint-Eustache)	Citoyens de Saint-Eustache
27 mars 2017	Médias sociaux (Facebook)	Grand public
29 mars 2017	Portes ouvertes	Propriétaires concernés par les tracés proposés
30 mars 2017	Portes ouvertes	Propriétaires de la zone d'étude et grand public
19 avril 2017	Médias sociaux (Facebook)	Grand public
24 avril 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
25 avril 2017	Rencontre	UPA Outaouais-Laurentides
3 mai 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
12 mai 2017	Rencontre	MRC de Deux-Montagnes
13 juin 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
22 juin 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
29 juin 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
16 août 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache
Information sur la solution retenue		
14 septembre 2017	Rencontre	Ville de Saint-Eustache et UPA Outaouais-Laurentides
15 septembre 2017	Rencontre	MRC de Deux-Montagnes
18 et 19 septembre 2017	Rencontre	Propriétaires concernés par le tracé retenu
18 et 19 septembre 2017	Appels téléphoniques	Propriétaires concernés par le tracé rejeté

Tableau 7-1 : Activités de communication aux trois étapes de participation du public (suite)

Date	Type d'activité	Publics rencontrés ou informés
25 septembre 2017	Correspondance	ADESA Montréal Tourisme Basses-Laurentides Bureau de la circonscription provinciale de Deux-Montagnes Chambre de commerce de Deux-Montagnes Communauté métropolitaine de Montréal Conseil régional de l'environnement des Laurentides Éco-corridors laurentiens Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec Ministère de la Sécurité publique du Québec Ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire du Québec Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports du Québec Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec Ministre responsable de la région des Laurentides Tourisme Laurentides Ville de Mirabel
25 septembre 2017	Correspondance	Propriétaires de la zone d'étude et grand public
25 septembre 2017	Communiqué	Journal <i>L'Éveil</i> Journal <i>La Concorde</i>

7.4 Information générale sur le projet

7.4.1 Objectifs

Les activités d'information générale visent à faire connaître le projet dans son ensemble aux différents publics concernés. Avant d'amorcer toute procédure de consultation, les gestionnaires du milieu et les organismes locaux doivent bien comprendre la raison d'être du projet et la démarche de l'étude d'impact qui lui est associée. Dès ce moment, il est possible de recueillir les avis, les commentaires et les préoccupations relatifs au projet et d'amorcer un dialogue qui se poursuivra tout au long de l'étude d'impact. Le milieu prend également connaissance du processus de participation du public mis en place par Hydro-Québec et de l'échéancier de réalisation du projet.

7.4.2 Description des activités

L'information générale sur le projet s'est déroulée de juin à novembre 2015 (voir le tableau 7-1). Hydro-Québec a présenté le projet aux différentes rencontres afin d'assurer une bonne compréhension de la démarche environnementale et de la raison d'être du projet. Un bulletin d'information générale a été remis à chaque intervenant rencontré (voir l'annexe C.1). Douze rencontres ont eu lieu avec les gestionnaires du

milieu au cours de cette étape. Elles leur ont fourni l'occasion d'exprimer leurs premiers commentaires et certaines préoccupations quant au projet ainsi que de poser des questions aux spécialistes d'Hydro-Québec. Compte tenu de la croissance démographique observée dans la région au cours des dernières années, la justification du projet a été bien reçue par le milieu.

7.4.3 Préoccupations des publics

L'emplacement du poste a engendré des discussions avec les représentants de la Ville de Saint-Eustache. Il importait de trouver un endroit qui ne nuise pas au développement futur de la municipalité sur le plan tant commercial que résidentiel. On a demandé à Hydro-Québec d'éviter, dans la mesure du possible, le secteur d'implantation d'une aire TOD potentielle (voir la section 4.5.2.1) au sud de l'Innoparc Albatros. Dans un souci de collaboration, la Ville de Saint-Eustache a proposé des emplacements de poste à Hydro-Québec, qui en a fait l'analyse.

En ce qui concerne le milieu agricole, les organismes du milieu ont demandé à Hydro-Québec d'éviter les boisés protégés et les érablières, et d'éloigner le plus possible le tracé de ligne des fermes laitières. L'UPA a rappelé l'importance de longer les limites de lots afin d'éviter les impacts sur l'agriculture.

On a également demandé à Hydro-Québec de vérifier la possibilité de jumeler la nouvelle ligne à la ligne à 120 kV existante qui longe la limite municipale de Saint-Joseph-du-Lac afin d'éviter d'ouvrir un nouveau couloir de ligne dans la zone d'étude.

7.5 Information-consultation sur les solutions proposées

7.5.1 Objectifs

Les activités d'information-consultation se sont déroulées de février 2016 à août 2017 (voir le tableau 7-1). Les rencontres tenues durant cette étape de communication ont permis à Hydro-Québec de présenter deux tracés de ligne et deux emplacements de poste potentiels, établis en fonction des résultats des études environnementales, techniques et économiques réalisées. Un bulletin d'information-consultation résumant la démarche ayant mené à la détermination de deux tracés de ligne et de deux emplacements de poste a également été diffusé dans le milieu en version papier et sur le site web du projet (voir l'annexe C.1). Durant cette période, l'équipe de projet a recueilli les avis et les commentaires du milieu à l'égard des différentes solutions présentées. De plus, les représentants d'Hydro-Québec ont établi un premier contact avec les propriétaires potentiellement touchés par le projet.

7.5.2 Déroutement des activités

Un peu avant le début de l'étape de l'information-consultation, des rencontres préparatoires ont été organisées avec différents intervenants du milieu d'accueil. Six des treize rencontres préparatoires ont eu lieu avec les représentants de la Ville de Saint-Eustache, ce qui a permis à Hydro-Québec d'optimiser le projet en fonction des enjeux locaux mis de l'avant par les gestionnaires du territoire.

Hydro-Québec a ensuite amorcé l'étape d'information-consultation des différents publics concernés par le projet. Au total, quinze rencontres ont été tenues avec les organismes du milieu, soit la Ville de Saint-Eustache, la MRC de Deux-Montagnes, l'UPA, le bureau de la circonscription provinciale de Deux-Montagnes, la ministre responsable de la région des Laurentides, Tourisme Basses-Laurentides, la Chambre de commerce de Deux-Montagnes et les différents ministères concernés. Les propriétaires touchés et le grand public ont également pu rencontrer Hydro-Québec dans le but de transmettre leurs commentaires et leurs préoccupations.

Afin de favoriser la participation du plus grand nombre, deux séances d'information et de consultation de type portes ouvertes ont eu lieu le 29 mars 2017 de 13 h à 21 h, pour les propriétaires directement touchés par le projet, et le 30 mars de 13 h à 21 h, pour l'ensemble de la population riveraine des tracés proposés. Les propriétaires ont également pu rencontrer l'ensemble des spécialistes lors de l'activité portes ouvertes pour recueillir davantage d'information et transmettre leurs commentaires.

Afin de favoriser la participation du public aux activités portes ouvertes, une lettre a été transmise aux propriétaires concernés et aux résidents de la zone d'étude deux semaines avant l'événement. Le grand public, quant à lui, a été rejoint via un avis public diffusé dans les hebdomadaires locaux *L'Éveil* et *La Concorde*, qui couvrent la ville de Saint-Eustache (voir l'annexe C.2). La Ville de Saint-Eustache a également fait la promotion des activités portes ouvertes sur son site Web, où elle invitait la population à venir rencontrer les spécialistes d'Hydro-Québec en grand nombre. Enfin, la promotion sur Facebook de l'activité portes ouvertes destinée au grand public a permis de rejoindre 6 146 personnes. Au total, 67 personnes se sont déplacées pour rencontrer l'équipe de projet lors des deux journées portes ouvertes. Sur le plan médiatique, un article paru dans l'édition du 19 mai 2017 de *L'Éveil* a repris les propos des représentants de la Ville de Saint-Eustache tenus au conseil municipal du 10 avril. La municipalité avait alors adopté une résolution demandant à Hydro-Québec de tenir compte des recommandations, préoccupations et commentaires reçus lors des journées portes ouvertes.

7.5.3 Préoccupations des publics

Afin de recueillir l'ensemble des commentaires et préoccupations des personnes concernées par le projet, Hydro-Québec a mis différents moyens à la disposition de la population et des intervenants du milieu. En plus de participer aux deux activités portes ouvertes tenues en mars 2017, il était possible de transmettre un formulaire d'avis proposé sur la page Web relative au projet. Seize formulaires ont ainsi été remplis. Les personnes intéressées pouvaient également remplir un sondage en ligne, ce qui a permis à 189 répondants de faire part de leurs commentaires. Enfin, le grand public était en mesure de rejoindre l'équipe de projet, en tout temps, grâce à la ligne téléphonique Info-projet, où seulement trois appels ont été reçus.

Par ces différents moyens, Hydro-Québec a pris connaissance des commentaires et des préoccupations d'un grand nombre de personnes. Ces commentaires et préoccupations sont regroupés ci-dessous selon le thème.

Raison d'être du projet

Les gestionnaires du milieu et les citoyens ont questionné Hydro-Québec sur la justification du projet. S'ils reconnaissaient d'emblée que la croissance démographique de la région entraîne une hausse de la demande d'électricité, ils ont demandé à Hydro-Québec de démontrer que le projet présenté était le meilleur des scénarios d'alimentation de la région à long terme.

Impacts sur la valeur des propriétés

L'ensemble des propriétaires touchés par les tracés de ligne proposés craignent que le passage d'une ligne de transport sur leur terrain ou à proximité de celui-ci n'entraîne une perte de valeur de leur résidence. Des promoteurs immobiliers ont également fait part de leurs préoccupations quant à l'impact de la présence d'une nouvelle ligne de transport à proximité des terrains acquis à des fins de développement résidentiel. Bien que ces terrains soient actuellement en zone agricole, ces promoteurs ont fait valoir leurs intérêts à moyen et à long terme.

Impacts sur le développement résidentiel

Les gestionnaires du milieu ont énoncé des craintes quant à l'impact d'une nouvelle ligne de transport sur les lotissements résidentiels projetés à proximité. Ils ont souligné que les acheteurs potentiels pourraient être réticents à acheter une résidence située près d'une ligne de transport. Ils ont recommandé à Hydro-Québec d'éloigner le plus possible le tracé de ligne des aires de développement résidentiel en cours.

Champs électriques et magnétiques

Les champs électriques et magnétiques suscitent des préoccupations. Par exemple, des personnes appréhendent les effets des lignes électriques sur leur propre santé ou s'inquiètent de perdre certains de leurs clients qui préféreraient éviter les environs de la nouvelle ligne. Un médecin était sur place lors des journées portes ouvertes pour fournir de l'information précise sur le sujet.

Impacts visuels

L'impact visuel d'une nouvelle ligne de transport a constitué une préoccupation majeure pour les propriétaires touchés et la population riveraine. Plus précisément, la traversée du boulevard Arthur-Sauvé, du chemin de la Rivière Nord et du chemin de la Rivière Sud préoccupe le milieu. On s'inquiète de la visibilité des nouveaux pylônes en bordure des routes et de leur impact sur le paysage, en particulier le paysage associé aux bâtiments d'intérêt patrimonial. Parmi les avis reçus, d'autres tracés ont été proposés, y compris une variante qui longerait la ligne à 120 kV existante à la limite de Saint-Joseph-du-Lac afin d'éviter la création d'un nouveau couloir de ligne.

Les résidents du quartier situé à l'est de la zone d'étude qui se sont exprimés préfèrent que la ligne projetée passe le plus loin possible de leur zone résidentielle de façon à ce qu'elle ne soit pas visible depuis les résidences. Certains citoyens ont, pour leur part, suggéré à Hydro-Québec d'enfouir la nouvelle ligne de transport. Parmi les commentaires reçus, les propriétaires habitant la zone d'étude déclarent que la nouvelle ligne de transport créerait un impact cumulatif sur leur qualité de vie, puisqu'ils subissent déjà le bruit produit par l'autodrome de Saint-Eustache.

Impacts agricoles

Des exploitants agricoles établis à proximité des tracés de ligne proposés s'inquiètent au sujet d'éventuelles tensions parasites causées par le fonctionnement de la ligne et des effets potentiels sur leurs animaux. Lors des activités portes ouvertes, il était possible pour les propriétaires de rencontrer un spécialiste en la matière afin de s'informer sur l'origine des tensions parasites et sur la marche à suivre pour signaler des problèmes possiblement liés à des tensions parasites au ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, responsable de ce dossier.

7.6 Information sur la solution retenue

7.6.1 Objectifs

Les activités d'information sur la solution retenue ont eu lieu en septembre 2017 (voir le tableau 7-1). Cette étape a pour objectif de présenter les résultats de la démarche de participation du public relative au projet :

- les solutions proposées à l'étape de l'information-consultation ;
- les principales préoccupations soulevées à l'étape de l'information-consultation ;
- l'emplacement de poste retenu ;
- le tracé de ligne retenu ;
- l'échéancier du projet et les étapes à venir.

7.6.2 Déroulement des activités

Afin de présenter la solution retenue, Hydro-Québec a rencontré conjointement les représentants de la Ville de Saint-Eustache et de l'UPA Outaouais-Laurentides. Cette rencontre a été l'occasion d'expliquer le raisonnement ayant mené à un tracé de ligne et à un emplacement de poste de moindre impact. Les mesures prises pour diminuer les impacts sur le paysage et sur les terres agricoles ont notamment été décrites. La MRC de Deux-Montagnes a reçu la même information au cours d'une rencontre distincte.

Hydro-Québec a ensuite rencontré individuellement les propriétaires concernés par le tracé retenu afin de leur remettre personnellement l'information quant à la solution retenue. Elle a également joint par téléphone les propriétaires qui étaient touchés par le tracé rejeté pour leur transmettre cette information.

Tous les organismes de la région ayant été rencontrés à l'étape de l'information-consultation ont reçu une lettre les informant de la solution retenue. Ainsi, le bureau de la circonscription provinciale de Deux-Montagnes, le ministre responsable de la région des Laurentides, Tourisme Basses-Laurentides, la Chambre de commerce de Deux-Montagnes, le Conseil régional de l'environnement des Laurentides, Éco-corridors laurentiens, ADESA Montréal, la Communauté métropolitaine de Montréal, la Ville de Mirabel et les différents ministères concernés ont reçu un bulletin d'information sur la solution retenue (voir l'annexe C.1). Au même moment, un communiqué a été transmis aux hebdomadaires locaux *L'Éveil* et *La Concorde*, et une lettre a été envoyée aux propriétaires de la zone d'étude. Il faut rappeler que ce public avait également reçu l'invitation aux activités portes ouvertes à l'étape de l'information-consultation ainsi que l'information relative au projet.

En tout temps, les organismes et les gens du milieu peuvent prendre connaissance de l'information justifiant l'implantation du poste projeté sur le site Web d'Hydro-Québec et joindre l'équipe de projet au moyen de la ligne téléphonique Info-projet.

7.7 Revue de presse

Deux avis publics ont paru respectivement les 15 et 18 mars 2017 dans les journaux locaux *La Concorde* et *L'Éveil*.

Un article paru dans l'édition Web du 19 mai 2017 de *L'Éveil* (reproduit à l'annexe C.3) relate l'adoption d'une résolution par la Ville de Saint-Eustache demandant à Hydro-Québec de refaire ses devoirs en tenant compte des préoccupations et des commentaires des citoyens.

7.8 Bilan de la démarche de participation du public

L'établissement d'un lien constant avec le milieu pendant la démarche de participation du public a permis à Hydro-Québec d'adapter le projet en fonction des réalités locales et d'ainsi obtenir un large consensus. L'information transmise sur le Web, dans les médias locaux et sociaux, et directement au public concerné a conduit la population à transmettre 16 formulaires d'avis, à fournir 189 réponses au sondage en ligne et à loger 3 appels sur la ligne téléphonique Info-projet.

8 Impacts et mesures d'atténuation

8.1 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts sur le milieu vise à mesurer l'importance des impacts résiduels causés par l'implantation des ouvrages projetés. L'importance de l'impact est une indication du jugement global porté sur les modifications que pourrait subir un élément du milieu au regard de la construction et de l'exploitation de ces ouvrages. On évalue l'importance de l'impact résiduel en fonction de trois critères, soit l'intensité de l'impact, son étendue et sa durée, en tenant compte de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières. Il en résulte trois degrés d'importance de l'impact : majeure, moyenne et mineure.

L'analyse des impacts suit trois étapes :

- détermination des sources d'impact potentielles liées à la construction et à l'exploitation du poste et de la ligne projetés ;
- détermination des impacts potentiels sur les éléments du milieu naturel, du milieu humain et du paysage touchés par le tracé de ligne et l'emplacement du poste ainsi qu'établissement des mesures d'atténuation courantes et particulières susceptibles de diminuer, voire d'enrayer ces impacts ;
- évaluation des impacts résiduels, c'est-à-dire les impacts qui persistent après la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières.

La méthode d'évaluation des impacts est présentée à l'annexe D.

8.2 Sources d'impact

Les sources d'impact d'un projet sont liées aux composantes du projet ainsi qu'aux activités de construction et d'exploitation qui peuvent modifier un élément du milieu.

Les principales sources d'impact liées à la construction et à l'exploitation des ouvrages projetés sont présentées ci-dessous.

8.2.1 Construction

Transport et circulation

Durant la construction, le transport et la circulation renvoient aux déplacements de la main-d'œuvre, des véhicules lourds et des engins de chantier. Les déplacements se feront sur le réseau routier existant ainsi que dans l'emprise de la ligne projetée.

Aménagement d'accès

Aucune construction de nouveaux chemins ne sera nécessaire, puisque l'emprise projetée et les chemins existants aux abords du tracé seront utilisés pour le déboisement et le transport des matériaux et des équipements. Le milieu d'accueil possède en effet un réseau ramifié de routes publiques et de chemins privés dont l'utilisation sera maximisée pendant les travaux. Une stratégie de circulation précise sera notamment négociée avec les propriétaires visés peu avant les travaux.

Cette source d'impact pourrait également inclure la réfection d'ouvrages existants ou la mise en place d'ouvrages temporaires de franchissement de cours d'eau intermittents ou de fossés agricoles. L'installation de ponts temporaires ne touche en aucun cas le littoral des cours d'eau, puisqu'il s'agit de tabliers amovibles appuyés sur les berges de part et d'autre du cours d'eau ou du fossé.

Déboisement

Le déboisement consiste à couper les arbres et les arbustes incompatibles avec l'exploitation du réseau qui sont présents dans l'emprise de la ligne projetée, d'une largeur de 58 m. Il est effectué selon les modalités prévues dans les plans et devis de déboisement. Comme l'emprise passe en terres privées, le déboisement peut être fait par les propriétaires eux-mêmes ou, s'ils y renoncent, par un entrepreneur, de façon manuelle ou au moyen d'équipements mécaniques. Le déboisement comprend aussi le déchiquetage des résidus de coupe en vue de leur élimination.

Démantèlement des infrastructures existantes

Cette source d'impact concerne les travaux nécessaires au démantèlement des infrastructures présentes dans l'aire d'implantation du poste projeté. Les matériaux seront triés et acheminés, selon le cas, vers un lieu de revalorisation de résidus ou un lieu d'élimination autorisé.

Excavation et terrassement

L'aménagement du poste exige des travaux d'excavation, de remblayage et de nivellement ainsi que le creusage d'un fossé de drainage périphérique. Lorsqu'on procède au remblayage de l'excavation, on peut utiliser les déblais d'excavation stockés sur place ou recourir à des matériaux plus appropriés. Les sols excavés sont caractérisés avant d'être acheminés vers des lieux d'élimination autorisés.

La mise en place des fondations des pylônes exige également de l'excavation, du remblayage et du nivellement. Les déblais excédentaires peuvent être acheminés vers des lieux d'élimination autorisés. Toutefois, en terres cultivées, le sol arable est entassé à proximité du lieu des travaux et est réutilisé aux fins de la remise en état des lieux.

Mise en place des ouvrages

Poste

La construction d'un poste comprend les étapes suivantes :

- mise en place des fondations, de la canalisation souterraine et des équipements électriques, y compris le système d'éclairage ;
- installation de tout l'appareillage annexe, y compris les raccordements aux réseaux de transport et de distribution ;
- construction du bâtiment de commande et son raccordement au réseau de distribution d'eau potable et au réseau sanitaire.

Ligne

La construction de la ligne commence par la mise en place des fondations des supports. Les fondations varient selon le type de support, la nature du sol et la profondeur du socle rocheux. Une étude géotechnique menée à l'étape de l'ingénierie détaillée déterminera le type de fondation convenant à chaque support. Les types de fondation les plus courants sont la fondation à grille (en mort-terrain ou sur roc), la fondation en béton, la fondation sur pieux et la fondation en caisson.

Les étapes suivantes sont l'assemblage et le montage des pylônes ainsi que la pose des conducteurs et des accessoires. Chaque pylône est assemblé au sol dans l'emprise de la ligne ; il faut compter entre un et trois jours par pylône. Les pylônes sont ensuite érigés à l'aide d'une grue télescopique. Les conducteurs aériens sont déroulés sous traction mécanique afin qu'ils ne glissent pas sur le sol. La plupart du temps, on installe les conducteurs à l'aide d'un treuil de déroulage sur chenilles. On procède par la suite à l'installation des chaînes d'isolateurs, des conducteurs et des câbles de garde. Pour la mise à la terre, un contrepoids constitué d'un fil d'acier est enfoui dans le sol autour des pylônes dans les terres cultivées.

Remise en état des lieux

Cette dernière étape de la construction comprend le nettoyage complet des aires de travaux, soit la collecte de tous les déchets de construction et leur évacuation vers des lieux d'élimination autorisés. Elle inclut aussi le réaménagement des lieux, c'est-à-dire le nivellement et le reprofilage du terrain, le comblement des ornières et la remise en état des infrastructures endommagées pendant les travaux (ponts et ponceaux, routes, clôtures, etc.). En terres agricoles, des travaux de décompaction et de scarification sont faits dans les portions d'emprise cultivées.

8.2.2 Exploitation

Présence du poste et de la ligne

La présence d'un poste constitue une source d'impact en raison de son encombrement au sol. Un poste peut constituer également une source de nuisance visuelle en raison du volume qu'il représente et de l'espace qu'il occupe. En ce qui concerne la ligne, l'encombrement des pylônes empêche toute utilisation du sol à l'endroit où ils sont implantés. Les supports peuvent aussi constituer une source de nuisance visuelle, puisqu'ils dominent en hauteur la plupart des bâtiments et des arbres matures. L'emprise impose en outre des restrictions à certains types d'usages ; la construction de bâtiments y est notamment interdite.

Fonctionnement du poste et de la ligne

Cette source d'impact est associée au bruit produit par l'exploitation du poste et de la ligne projetés. Dans certaines conditions météorologiques, une ligne à haute tension produit du bruit causé par l'effet couronne. Une ligne engendre également des champs électriques et magnétiques.

Le bruit produit par les équipements, l'éclairage nocturne et la présence de contaminants (principalement de l'huile) dans les transformateurs et les inductances sont les principales sources d'impact liées au fonctionnement d'un poste.

Entretien et réparation

L'entretien et la réparation du poste et de la ligne projetés comprennent toutes les interventions nécessaires pour assurer leur fiabilité et leur bon fonctionnement. L'entretien consiste surtout en des mesures préventives de vérification et de correction. La réparation comprend la remise en état et le remplacement des pièces défectueuses. Dans le cas du poste, l'entretien suppose la manipulation de contaminants tels que des huiles isolantes, des solvants et des huiles usées.

Maîtrise de la végétation

La maîtrise de la végétation autour du poste et dans l'emprise de la ligne fait partie des activités d'entretien. Elle est effectuée par intervention mécanique (coupe sélective de la végétation incompatible avec l'exploitation du réseau à l'aide de débroussailluses ou de tronçonneuses) ou chimique (épandage manuel et localisé de phytocides). L'intervalle moyen entre les travaux de maîtrise de la végétation varie en fonction de la période de croissance de la végétation basse (herbacée et arbustive), dans le cas du poste, et de la végétation arborescente, dans le cas de sa ligne d'alimentation.

8.3 Mesures d'atténuation courantes et particulières

Dans tous ses projets, Hydro-Québec met en œuvre des mesures d'atténuation courantes qui visent à réduire à la source les impacts de ses interventions dans le milieu. Ces mesures courantes font l'objet du document intitulé *Clauses environnementales normalisées* (Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ, 2016), reproduit à l'annexe E. Ce document est révisé périodiquement pour refléter l'évolution des lois et règlements ainsi que les meilleures pratiques en matière d'environnement. Les mesures courantes sont intégrées aux documents d'appels d'offres destinés aux entrepreneurs sous forme de clauses normalisées qu'ils sont tenus de respecter (voir le tableau 8-1).

Tableau 8-1 : Clauses environnementales normalisées **intégrées aux documents d'appel d'offres** des entrepreneurs

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Généralités2. Bruit3. Carrières et sablières4. Déboisement5. Dénéigement6. Déversement accidentel de contaminants7. Drainage8. Eau brute et eau potable9. Eaux résiduaires10. Excavation et terrassement11. Forage et sondage12. Franchissement des cours d'eau13. Halocarbures14. Hexafluorure de soufre (SF₆) et tétrafluorure de carbone (CF₄)15. Matériel et circulation16. Matières dangereuses17. Matières résiduelles18. Milieu agricole19. Patrimoine et archéologie20. Qualité de l'air21. Remise en état des lieux22. Réservoirs et parcs de stockage de produits pétroliers23. Sautage à l'explosif24. Sols contaminés25. Travaux en eau et en rives26. Travaux en milieux humides |
|--|

En plus des mesures courantes, Hydro-Québec met en œuvre des mesures d'atténuation particulières afin de réduire davantage les impacts de ses projets sur le milieu d'insertion. Ces mesures sont adaptées au milieu dans lequel s'insèrent les ouvrages projetés.

Les mesures d'atténuation particulières applicables au projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV sont présentées dans les textes de description des impacts, aux sections 8.4 et 8.5, ainsi qu'aux tableaux 10-1 et 10-2, qui dressent le bilan des impacts résiduels du projet.

8.4 Impacts du poste projeté et mesures d'atténuation

8.4.1 Impacts sur le milieu naturel

8.4.1.1 Surface et profil du sol

Les travaux de terrassement de l'emplacement du poste exigeront de l'excavation, du remblayage et du nivellement. La durée prévue de ces travaux est d'environ quatre mois. Ils produiront un volume de déblais estimé à 22 000 m³ et exigeront un volume similaire de matériel de remblai.

Les déblais seront gérés selon leur niveau de contamination, conformément à la grille de gestion des sols excavés tirée du *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2016) et au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (voir la section 24 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E).

Une caractérisation environnementale des sols (phase II) a été réalisée en 2012 sur la propriété du RTM. Selon les résultats obtenus, les sols prélevés sur le terrain ne sont pas contaminés au-delà du critère C applicable. Aucune analyse n'a été effectuée à l'endroit des bâtiments (AMT, 2012).

Dans le cadre des études géotechniques menées à l'emplacement du poste au cours de l'été 2017, on a fait une caractérisation supplémentaire des sols afin de mieux évaluer le degré de contamination des sols aux endroits d'implantation des équipements et des bâtiments projetés. L'étude montre que le critère d'usage du site (critère C) est respecté et que les résultats n'excèdent pas le critère B. Les résultats de cette étude permettront de planifier adéquatement la gestion des sols excavés selon leur niveau de contamination. Hydro-Québec cherchera à réemployer sur place les déblais dont le niveau de contamination est inférieur au critère A. Les déblais compris dans la plage A-B des critères du guide d'intervention (Beaulieu, 2016) pourront être utilisés comme matériaux de remblai à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination du terrain récepteur. Les déblais non réutilisables, parce qu'ils ne respectent pas les exigences du devis ou en raison de leur degré de contamination, seront transportés dans un lieu autorisé par le MDDELCC.

Évaluation de l'impact résiduel

Le terrassement du poste entraînera la modification de la surface du sol. Il engendrera un volume de déblais de l'ordre de 22 000 m³ et exigera l'apport d'une quantité équivalente de remblais. Les déblais seront gérés par l'entrepreneur en fonction de leur degré de contamination et de la réglementation en vigueur. Aucun impact résiduel ne résultera de ces activités.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 6, 10, 15, 16, 21 et 24 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.4.1.2 Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines

Construction du poste

Durant les travaux, l'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier et des véhicules lourds constituent des sources potentielles de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines par les produits pétroliers en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement. Advenant un tel incident, les mesures d'atténuation courantes touchant le déversement accidentel de contaminants et les sols contaminés seront appliquées (voir les sections 6 et 24 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E). La gestion du risque de contamination des sols fait toutefois partie des pratiques courantes sur les chantiers d'Hydro-Québec, puisqu'il est exigé par contrat que chaque entrepreneur présente dès le début des travaux un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de produits polluants. À défaut d'en avoir un, l'entrepreneur adopte le plan établi par Hydro-Québec. Ce plan contient au minimum un schéma d'intervention et une structure d'alerte, et l'entrepreneur doit être muni d'au moins une trousse d'intervention sur le chantier. Il doit immédiatement aviser Hydro-Québec en cas de déversement de contaminants, quelle que soit la quantité déversée, et mettre en œuvre le plan d'intervention. Dans le cas du poste des Patriotes, le chantier se trouve en milieu urbanisé. Dans ce type de milieu, l'entrepreneur s'approvisionne généralement auprès des détaillants de produits pétroliers locaux établis à proximité du chantier, ce qui réduit les risques de déversement accidentel de contaminants.

En cas de déversement accidentel de produits pétroliers pendant les travaux, Hydro-Québec mettra en œuvre les mesures d'atténuation courantes touchant le déversement accidentel de contaminants et les sols contaminés afin de protéger la qualité des eaux de surface et souterraines (voir les sections 6 et 24 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E).

Fonctionnement du poste

Au terme de la construction, le fossé périphérique du poste acheminera les eaux de ruissellement vers le fossé existant du boulevard Albert-Mondou. Afin de limiter l'apport de particules fines, Hydro-Québec engazonnera les talus du fossé à ciel ouvert et stabilisera les extrémités des ponceaux à l'aide d'enrochement, au besoin. Aucun impact n'est donc prévu sur la qualité des eaux de surface.

Pendant l'exploitation du poste, son fonctionnement constituera une source potentielle de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines en cas d'avarie ou de déversement accidentel de contaminants. Ce risque est toutefois géré à la source, puisque chaque transformateur de puissance du poste sera doté d'un bassin de récupération d'huile relié à un puits séparateur d'eau et d'huile.

Évaluation de l'impact résiduel

Les risques de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines sont faibles en raison des mesures de conception du poste et de son fossé périphérique ainsi que des mesures qui seront prises pour prévenir toute contamination du milieu pendant les travaux. Les risques de contamination liés au fonctionnement du poste sont également faibles, puisque la mise en place d'un système de récupération d'huile sous les transformateurs constitue une mesure efficace de gestion du risque à la source.

L'intensité de l'impact est jugée faible, son étendue, ponctuelle, et sa durée, courte. Globalement, l'impact résiduel du poste projeté sur la qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines est d'importance mineure.

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 et 24 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesure d'atténuation particulière

- Engazonner les talus du fossé à ciel ouvert et du bassin de rétention des eaux pluviales. Au besoin, stabiliser à l'aide d'enrochement les extrémités du ponceau reliant le fossé périphérique du poste au fossé du boulevard Albert-Mondou.

8.4.1.3 Qualité de l'air

Les gaz d'échappement produits par les engins de chantier risquent d'altérer temporairement la qualité de l'air. Les principaux contaminants produits sont les oxydes d'azote, le bioxyde de soufre, le monoxyde de carbone et les particules.

Hydro-Québec appliquera diverses mesures d'atténuation courantes relatives au matériel et à la circulation ainsi qu'à la qualité de l'air (voir les sections 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E). Ces mesures prévoient notamment l'entretien régulier des équipements pouvant constituer des sources de polluants atmosphériques de même que l'utilisation d'abat-poussière.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu du caractère limité des sources de contamination de l'air sur le chantier, la construction du poste ne contribuera pas de façon notable à la dégradation locale de la qualité de l'air. L'intensité de l'impact est ainsi faible. Son étendue est locale et sa durée est moyenne, puisqu'elle se limite à la période de construction du poste. L'importance de l'impact résiduel est mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.4.2 Impacts sur le milieu humain

8.4.2.1 Réseau routier

Des camions et autres véhicules lourds emprunteront les rues adjacentes au terrain du poste durant la construction. Le boulevard Albert-Mondou, en bordure duquel le poste sera construit, sera emprunté tout au long des travaux par les véhicules et engins associés au chantier. Ces derniers s'ajouteront aux véhicules lourds qui circulent déjà sur cette route. Le terrassement du terrain du poste exigera les plus nombreux va-et-vient de véhicules. On estime que l'élimination des déblais et le transport des matériaux de remblai nécessitera quelques 4 400 voyages de camions répartis sur quatre mois.

Hydro-Québec veillera à l'application des mesures d'atténuation courantes relatives à l'entretien et au nettoyage des voies publiques (voir la section 15 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E) pendant les travaux afin de s'assurer que les déplacements des véhicules lourds n'altèrent pas la propreté ni la qualité des routes, ne gênent pas la circulation et ne représentent pas de risque pour la sécurité des usagers.

Évaluation de l'impact résiduel

Les inconvénients liés à l'ajout de véhicules lourds sur le réseau routier au voisinage du poste seront ressentis principalement pendant le terrassement du terrain du poste. Des mesures seront mises en place par Hydro-Québec pour en limiter les inconvénients sur le réseau routier et assurer la sécurité des usagers. L'intensité de l'impact est jugée faible, puisque le boulevard Albert-Mondou traverse un quartier industriel déjà emprunté par des véhicules lourds. L'impact appréhendé sur la chaussée pourra être limité par l'application des mesures courantes visant l'entretien et le nettoyage des voies publiques (voir les sections 1 et 15 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E).

L'étendue de l'impact est locale étant donné qu'il sera ressenti dans une portion limitée de la zone d'étude. La durée est moyenne, car elle correspond à la période de construction du poste. L'importance de l'impact résiduel sur le réseau routier local s'avère mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 15 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et pour recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations.
- Informer la Ville de Saint-Eustache et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) du calendrier des travaux.
- Établir un schéma de circulation des véhicules lourds de concert avec la Ville de Saint-Eustache.
- Durant les travaux, maintenir l'accès aux routes empruntées par les véhicules lourds liés au projet. Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité routière et, selon la nature des travaux, faire appel à des signaleurs.
- Maintenir la chaussée propre en tout temps et réparer tout dommage causé aux voies publiques au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

8.4.2.2 Archéologie

L'emplacement retenu pour la construction du poste ne recoupe aucune zone à potentiel archéologique. L'étude de potentiel archéologique réalisée dans le cadre du projet permet d'affirmer que la construction du poste ne causera pas d'impact sur le patrimoine archéologique. Cependant, si des vestiges sont découverts durant les travaux, l'entrepreneur doit suspendre ses travaux et en aviser Hydro-Québec, qui prendra les mesures de protection nécessaires pour ne pas compromettre l'intégrité du

site ou des vestiges découverts avant qu'un inventaire n'ait été effectué (voir la section 19 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E).

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 19 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.4.2.3 Ambiance sonore

Construction du poste

Le poste des Patriotes sera construit dans un secteur industriel, à plus de 750 m du quartier résidentiel le plus proche, situé au sud de l'autoroute 640, à Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Pendant la construction, les résidents des quartiers les plus rapprochés ne seront donc pas perturbés par le bruit des travaux et le fonctionnement des engins de chantier.

Les travailleurs des entreprises implantées le long du boulevard Albert-Mondou sont les plus susceptibles de percevoir, durant le jour, le bruit associé à certains travaux de construction du poste.

Afin de limiter les impacts des travaux sur l'ambiance sonore, Hydro-Québec mettra en œuvre les mesures d'atténuation courantes relatives au bruit ainsi qu'au matériel et à la circulation (voir les sections 2 et 15 des *Clauses environnementales normalisées*, à l'annexe E). Ces mesures prévoient notamment la réduction du bruit à la source et l'entretien régulier de l'équipement pouvant constituer des sources de nuisances sonores importantes.

Fonctionnement du poste

Hydro-Québec a évalué le bruit lié au fonctionnement du poste projeté à l'étape initiale de son aménagement, alors qu'il comprendra trois transformateurs de puissance, ainsi qu'à l'étape ultime, où il comptera quatre transformateurs.

L'annexe F.1 présente les niveaux sonores estimés (LA_{eq}) du bruit continu du poste projeté à l'étape initiale et à l'étape ultime de son aménagement. Les résultats sont présentés sous forme de courbes de niveau sonore (dBA).

La note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC fixe les méthodes et les critères en fonction du zonage municipal et de la période de la journée (Québec, MDDELCC, 2017*d*). Selon cette dernière, les critères de bruit en zone industrielle (70 dBA) seront largement respectés aux environs du nouveau poste. Par ailleurs, le règlement n° 1496 relatif au bruit de la Ville de Saint-Eustache (2015*b*), portant sur le

bruit communautaire, ne fixe aucune limite de bruit pour les terrains à usage industriel.

Les niveaux de bruit produits par le poste, au moment ultime de son aménagement, varieront de 35 à 39 dBA à la limite de la propriété. Ces niveaux sonores sont donc largement inférieurs au critère de bruit de 70 dBA (LA_{eq}) fixé dans la note d'instructions. Compte tenu de l'éloignement des habitations les plus rapprochées, au sud de l'autoroute 640 (Sainte-Marthe-sur-le-Lac), on estime que l'impact du bruit sur les résidents permanents est nul, puisqu'il ne sera pas perceptible depuis ces habitations.

Évaluation de l'impact résiduel

L'augmentation des niveaux de bruit pendant la construction du poste projeté sera temporaire et perçue par un nombre limité de travailleurs du quartier industriel périphérique. L'intensité de l'impact est jugée faible et l'étendue est ponctuelle, étant donné que l'impact sera ressenti par une portion limitée de la population, et ce, uniquement pendant la durée des travaux.

En période d'exploitation, le fonctionnement du poste produira en tout temps des niveaux de bruit inférieurs à 40 dBA à la limite de propriété, soit des niveaux largement inférieurs au bruit acceptable en milieu industriel. De façon générale, l'importance de l'impact résiduel sur l'ambiance sonore est mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 2 et 15 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.4.2.4 Champs magnétiques

Dans le cas des postes de transformation construits en milieu habité, le champ magnétique (CM) mesuré à la clôture du poste ne dépasse pas le niveau ambiant (de l'ordre de 1 μ T). Les équipements installés à l'intérieur du périmètre du poste contribuent peu au CM mesuré à l'extérieur du poste. Ce sont les lignes électriques reliées au poste qui produisent l'essentiel des champs électriques et magnétiques qu'on y mesure. Par conséquent, le nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV ne représente pas une source d'exposition pour la population et ne constitue pas un enjeu de santé publique. On peut rappeler à cet égard que le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a fait, en 1994 et en 2000, le même constat pour le poste de Roussillon à 315-25 kV, à La Prairie, et le poste de l'Outaouais à 315-230 kV, à L'Ange-Gardien. Le champ magnétique produit par la ligne projetée sera quant à lui nettement inférieur à la limite d'exposition publique de 200 μ T établie par la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants

(CIPRNI) (voir la section 8.5.2.8). L'exposition aux CM sera donc négligeable à l'extérieur des limites du poste projeté et n'aura aucun impact sur la santé publique.

8.4.3 Impacts sur le paysage

Le poste sera construit dans un milieu industriel qui regroupe des bâtiments de grande surface et de vastes espaces de stationnement de véhicules.

Les équipements du poste pourraient être visibles à divers degrés depuis le boulevard Albert-Mondou, l'autoroute 640, le chemin de la Rivière Sud et les quartiers résidentiels situés au sud, à l'est et au nord de la zone d'étude.

Champs visuels depuis le boulevard Albert-Mondou

Dans le secteur du boulevard Albert-Mondou, les équipements du poste seront perceptibles au premier plan du champ visuel. La plupart des observateurs sont des travailleurs qui fréquentent l'aire d'entreposage d'automobiles usagées d'ADESA Montréal. Il s'agit donc d'observateurs temporaires dont la présence n'est pas liée à l'observation du paysage. La lisière d'arbres qui borde actuellement le boulevard Albert-Mondou plus à l'est, la mise en place d'un mur architectural et la plantation d'arbres devant le poste permettront de camoufler une partie de ses équipements (voir les simulations visuelles H-1 et H-2 à l'annexe H).

Champs visuels depuis l'autoroute 640

Le poste projeté sera visible sur de courtes distances pour les automobilistes qui circulent vers l'ouest sur l'autoroute 640. Toutefois, le poste sera distant de plus de 500 m de l'autoroute et la vue des automobilistes sera complètement filtrée par l'important terre-plein boisé qui sépare les voies de l'autoroute ou partiellement filtrée par la végétation arborescente qui borde le côté nord de l'autoroute, selon la direction suivie.

Champs visuels depuis le chemin de la Rivière Sud

Entre le point de croisement de la ligne projetée et du chemin de la Rivière Sud, et le lotissement résidentiel Albatros, les parties supérieures des jeux de barres du poste et du portique de départ de sa ligne d'alimentation seront visibles depuis certaines résidences établies sur le chemin de la Rivière Sud. Le poste projeté se trouve toutefois à au moins 1,4 km des résidences et la plupart des vues depuis ces habitations seront filtrées par les arbres matures qui bordent les propriétés. Par ailleurs, les observateurs qui circuleront sur le chemin de la Rivière Sud auront des percées visuelles occasionnelles sur la partie supérieure des équipements du poste. Toutefois, les usagers de cette voie n'apercevront que très brièvement les équipements du poste entre la végétation arborescente et les bâtiments présents du côté sud de la route.

Champs visuels depuis les quartiers résidentiels

Les quartiers résidentiels les plus rapprochés de l'emplacement du poste sont situés à 750 m au sud et à plus de 1,7 km à l'est. Ils sont séparés de la zone industrielle par l'autoroute 640. Au sud, des lisières d'arbres presque continues qui bordent les deux côtés de l'autoroute et les massifs boisés qui séparent les deux voies bloqueront la presque totalité des vues des résidents de Sainte-Marthe-sur-le-Lac vers le poste. À l'est, aucune vue vers le poste n'est possible en raison de la présence d'arbres en bordure des propriétés et de l'autoroute en surplomb.

Les plus hautes structures du poste pourraient aussi être visibles depuis certaines maisons situées à la limite sud du lotissement Albatros. Les vues sur la partie inférieure du poste, situé à plus de 1,3 km, seront cependant filtrées ou bouchées par une rangée d'arbres déjà en place et par les bâtiments du parc industriel.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact visuel global du poste des Patriotes est jugée mineure. L'intensité est faible en raison de la compatibilité des équipements avec ceux du parc industriel et de leur faible visibilité depuis les quartiers résidentiels. Cependant, certains résidents du chemin de la Rivière Sud de même que les usagers de ce chemin et quelques résidents de quartiers résidentiels pourraient voir la partie supérieure de certains équipements du poste, mais il s'agira généralement de vues filtrées par la végétation existante soit en bordure de route, soit autour des maisons. L'étendue de l'impact est ponctuelle en raison du nombre restreint d'observateurs riverains touchés. La durée de l'impact est longue, puisqu'elle correspond à la durée de vie du poste.

Mesure d'atténuation particulière

- Mettre en place une clôture architecturale et planter des arbres en façade du poste du côté du boulevard Albert-Mondou.

8.5 Impacts de la ligne projetée et mesures d'atténuation

Le tableau 8-2 présente l'ensemble des éléments du milieu traversés par la ligne à construire. La description et l'évaluation des impacts prévus sont présentées dans les sections qui suivent.

Tableau 8-2 : Éléments du milieu recoupés par la ligne projetée

Élément du milieu	Nombre	Longueur totale de ligne (superficie)	Proportion de l'ensemble de la ligne (%)
Milieu naturel			
Eau			
Cours d'eau permanent (rivière du Chêne)	1	—	—
Cours d'eau intermittent	4	—	—
Végétation			
Érabièrre à potentiel acéricole en territoire agricole protégé (4 ha et plus) ^a	—	270 m (1,5 ha)	5,2
Autre peuplement forestier ^a	—	25 m (0,1 ha)	0,5
Milieux humides			
Marécage arborescent ^a	2	165 m (0,7 ha)	3,2
Écosystèmes sensibles			
Corridor forestier d'intérêt métropolitain (regroupement de boisés) ^b	1	810 m	15,6
Corridor écologique (rivière du Chêne)	1	—	—
Milieu humain			
Milieu bâti			
Bâtiment :			
• résidence dans l'emprise (à acquérir)	2	—	—
• résidence à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise	6	—	—
• résidence à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	12	—	—
Usage résidentiel	—	175 m	3,4
Usage industriel	—	140 m	2,7
Agriculture			
Territoire agricole protégé (CPTAQ) ^b	—	5 075 m	97,7
Ferme équestre (2 bâtiments à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise)	1	—	—
Grande culture, pâturage et friche herbacée	—	4 145 m (23,8 ha)	79,8
Horticulture et culture spécialisée	—	200 m (1,1 ha)	3,8
Infrastructures			
Route régionale (route 148)	1	15 m	0,3
Route locale	2	20 m	0,4
Voie ferrée	1	40 m	0,7

Tableau 8-2 : Éléments du milieu recoupés par la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Nombre	Longueur totale de ligne (superficie)	Proportion de l'ensemble de la ligne (%)
Patrimoine et archéologie			
Bâtiment patrimonial situé à entre 100 et 200 m de la limite extérieure de l'emprise	2 c,d	—	—
Zone à potentiel archéologique ^b	1	65 m	1,3
Paysage			
Longueur de ligne en milieu ouvert ^b	—	4 785 m	91,1
Longueur de ligne en milieu fermé ^b	—	410 m	8,9
Total	—	5 195 m	100,0

a. Élément compté dans la superficie boisée à compenser.

b. Élément non compté dans la longueur totale de la ligne (se superpose à un autre élément).

c. Bâtiment patrimonial de grande valeur.

d. Bâtiment patrimonial intéressant.

8.5.1 Impacts sur le milieu naturel

Compte tenu de la vocation agricole du milieu traversé, l'implantation de la ligne à 315 kV projetée aura des impacts limités sur le milieu naturel.

8.5.1.1 Surface et profil du sol

Le transport et la circulation des véhicules lourds et des engins de chantier, l'aménagement d'accès (y compris l'installation d'ouvrages de franchissement des cours d'eau), le déboisement et les travaux d'excavation et de terrassement sont les principales sources d'impact sur la surface et le profil du sol. Les horizons de surface du sol seront modifiés à l'emplacement des pylônes. Par ailleurs, les véhicules lourds et les engins de chantier compacteront le sol et pourront créer des ornières dans les chemins utilisés par la machinerie agricole et dans les terres cultivées. La remise en état est effectuée à la fin des travaux dans les chemins existants empruntés pour la construction et dans les terres agricoles où la circulation des engins de chantier et la construction des pylônes auront causé des dommages (voir l'évaluation détaillée des impacts sur l'agriculture à la section 8.5.2.2).

Afin de limiter l'impact du projet sur les activités agricoles, Hydro-Québec appliquera toutes les mesures prévues dans l'entente conclue avec l'UPA, notamment celles qui portent sur la circulation dans l'emprise et sur la remise en état des lieux. Elle mettra également en œuvre les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 18 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la remise en état des lieux prévue à la fin des travaux, on estime que l'importance de l'impact sur la surface et le profil du sol est mineure. L'intensité de l'impact est faible. L'étendue est ponctuelle, puisqu'elle est limitée à certaines parties de l'emprise, et la durée est longue, car elle correspond à la durée de vie de la ligne.

Mesures d'atténuation courantes

Pendant les travaux, l'entrepreneur devra appliquer toutes les mesures prévues dans l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014) ainsi que les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 18 et 21 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.5.1.2 Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines

Tel qu'on le mentionne dans la section 8.4.1.2, l'utilisation et le ravitaillement des engins de chantier et des camions durant les travaux constituent des sources potentielles de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines par les produits pétroliers en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement. L'application de mesures d'atténuation courantes, notamment la mise en œuvre d'un plan d'intervention en cas de déversement accidentel de contaminants, limitera la portée et la durée des incidents potentiels.

Évaluation de l'impact résiduel

En raison des mesures d'atténuation courantes prévues, les risques de contamination des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines seront faibles. Dans l'ensemble, l'intensité de la perturbation est faible, l'étendue est ponctuelle et la durée est courte. L'importance de l'impact résiduel est ainsi mineure.

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 et 24 des *Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe E.

8.5.1.3 Qualité de l'air

Pendant la construction de la ligne, l'accroissement de la teneur en poussière et l'augmentation des émissions de monoxyde de carbone et d'oxyde d'azote pourraient altérer temporairement la qualité de l'air aux environs de l'aire de travaux de chacun des pylônes. L'application des sections 15 et 20 des *Clauses environnementales normalisées* permettra de limiter les impacts potentiels.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des sources limitées de contamination de l'air et des mesures qui seront prises, la construction de la ligne ne risque pas d'altérer de façon notable la qualité de l'air. L'intensité de l'impact est considérée comme faible. L'étendue de l'impact est ponctuelle, puisqu'il ne sera ressenti que par un nombre réduit de personnes, et sa durée ne dépasse pas la période de construction de la ligne. L'importance de l'impact résiduel est mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 15 et 20 des *Cluses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

8.5.1.4 Cours d'eau

Le principal cours d'eau traversé par la ligne projetée est la rivière du Chêne, qui coule entre les chemins de la rivière Nord et de la rivière Sud, au centre de la zone d'étude. La ligne traversera également quatre cours d'eau intermittents en milieu agricole, soit un premier au nord du chemin de la Rivière Nord et les trois autres entre le chemin de la Rivière Sud et le poste projeté. Les pylônes seront érigés à l'extérieur de la bande riveraine, conformément à la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

Aucune traversée de la rivière du Chêne n'est prévue pendant les travaux puisqu'il sera possible d'utiliser les routes locales pour accéder à l'emprise. On empruntera le pont existant de la montée Laurin pour franchir ce cours d'eau. Les véhicules lourds circuleront dans l'emprise de la ligne ou sur des chemins existants. Néanmoins, si la traversée des cours d'eau intermittents en milieu agricole s'avère nécessaire, Hydro-Québec installera des ponts temporaires afin de ne pas modifier l'écoulement des eaux ni altérer les berges des cours d'eau pendant les travaux. Le remplacement, si nécessaire, de ponceaux le long des chemins existants sera conforme au *Règlement sur les habitats fauniques* et au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF), même si les travaux sont exécutés en terres privées.

L'installation de ponts temporaires ne touche pas le littoral des cours d'eau. En effet, les ponts temporaires permettent d'enjamber complètement le cours d'eau sans en modifier le lit ni l'écoulement. L'installation et l'enlèvement de ces ponts temporaires seront faits à l'aide d'une pelle hydraulique.

Hydro-Québec appliquera les mesures courantes de la section 12 des *Cluses environnementales normalisées* (voir l'annexe E) À la fin des travaux, elle retirera les ponts temporaires et remettra en état les approches, si nécessaire, pour favoriser la

reprise de la végétation, conformément à la clause sur la remise en état des lieux (voir la section 21 des *Clauses environnementales normalisées*).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation et des méthodes de travail qui seront mises en œuvre, un impact d'importance mineure est prévu sur les cours d'eau. L'intensité de l'impact est faible et son étendue, ponctuelle. Sa durée est courte, puisqu'elle est limitée à la période de construction de la ligne.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 15, 18 et 21 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne.
- Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents.
- Remettre en état des berges après l'enlèvement des ponts temporaires et restaurer, au besoin, leur couvert végétal.

8.5.1.5 Végétation terrestre

La ligne projetée traverse des milieux boisés sur 9 % (460 m) de son parcours (voir le tableau 8-2). Le déboisement de son emprise touchera environ 2,3 ha de secteurs boisés, notamment :

- 1,5 ha dans une érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus ;
- 0,1 ha dans d'autres types de peuplements forestiers ;
- 0,7 ha dans deux marécages arborescents situés respectivement à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache et en bordure de la rivière du Chêne.

En 2009, la MRC de Deux-Montagnes, qui fait partie des basses-terres du Saint-Laurent, comptait 26 % de superficie de milieux naturels, soit une valeur inférieure au seuil de 30 %^[1]. C'est le cas également de la municipalité de Saint-Eustache (15 %) (Langlois, 2011). La majeure partie des peuplements à déboiser est incluse dans le périmètre d'un corridor d'intérêt métropolitain valorisé par la CMM (voir la

[1] Seuil critique d'habitat énoncé par Environnement Canada sous lequel des pertes de biodiversité significatives sont généralement observées (Canada, ministère de l'Environnement, 2004).

section 8.5.1.11 et la carte 4-2), entre le boulevard Arthur-Sauvé et le chemin de la Rivière Nord.

Hydro-Québec compensera les pertes de superficies boisées dans l'emprise en vertu du principe d'aucune perte nette de superficie à vocation forestière dans les basses-terres du Saint-Laurent, lié à la *Loi sur le développement durable*, et de l'objectif 3.1 du *Plan métropolitain d'aménagement et de développement* (PMAD). Le PMAD vise en effet à protéger 17 % du territoire du Grand Montréal par la préservation des bois et des corridors forestiers métropolitains ainsi qu'à augmenter à 30 % la proportion de couvert forestier. Hydro-Québec s'engage à discuter des modalités de reboisement avec les autorités concernées, soit la CMM, le MFFP et le MDDELCC. Les gestionnaires du territoire (municipalités et MRC) seront par ailleurs consultés au regard de la recherche de projets de compensation.

En période de construction, les mesures d'atténuation courantes de la section 4 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E) seront appliquées pendant le déboisement. Hydro-Québec choisira un mode de déboisement adapté à chacun des milieux traversés (voir plus loin la section « Description des modes de déboisement »). Le mode B de déboisement préservera la végétation arbustive ou arborescente existante dans les zones sensibles traversées par la ligne. Le mode C permettra de réduire les impacts sur le corridor de la rivière du Chêne.

Durant l'exploitation de la ligne, les travaux de maîtrise de la végétation dans l'emprise auront un impact sur la végétation, qui sera maintenue au stade arbustif. La sécurité des travailleurs et celle de la population ainsi que la fiabilité du réseau expliquent qu'on ne puisse tolérer la présence d'espèces arborescentes à l'intérieur d'une emprise de ligne. Hydro-Québec adhère au concept de la maîtrise intégrée de la végétation, qui prévoit le recours à différents modes d'intervention pouvant être employés seuls ou de façon combinée en fonction des caractéristiques des milieux traversés et du moment de l'intervention. Au vu des faibles superficies à entretenir, la maîtrise de la végétation dans l'emprise de la ligne devrait se faire par intervention mécanique, consistant en une coupe sélective de la végétation incompatible avec l'exploitation du réseau à l'aide de débroussailleuses ou de tronçonneuses.

Évaluation de l'impact résiduel

Après la mise en œuvre des mesures d'atténuation, l'intensité de l'impact du déboisement et de la maîtrise de la végétation est jugée moyenne, étant donné que la répartition des peuplements forestiers de la zone d'étude ne sera pas modifiée et qu'Hydro-Québec compensera les superficies déboisées par des superficies équivalentes. L'étendue de l'impact est ponctuelle, car les superficies touchées sont restreintes dans l'emprise de même qu'en regard de l'ensemble des peuplements présents dans la municipalité de Saint-Eustache et la MRC de Deux-Montagnes. La durée de l'impact est longue, puisque la végétation touchée sera maintenue en permanence aux stades

arbusatif ou herbacé. L'importance de l'impact résiduel sur les peuplements forestiers est moyenne.

Description des modes de déboisement

Afin de réduire le plus possible les impacts sur l'environnement, Hydro-Québec recourt à un mode de déboisement adapté à chacun des milieux traversés, en particulier dans les secteurs sensibles. La section 4 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E) apporte des précisions relatives aux divers modes de déboisement.

Le déboisement est exécuté selon les prescriptions particulières suivantes :

- Les méthodes de déboisement retenues permettent de conserver la terre végétale et de préserver les systèmes racinaires.
- Le centre de l'emprise est entièrement nettoyé sur une largeur de 5 m afin de permettre la libre circulation du personnel et du matériel. Cet espace est également laissé libre de tout résidu pour permettre le déroulement des câbles et l'exploitation de la ligne.
- La hauteur maximale des souches à l'intérieur de l'aire déboisée n'excède pas 10 cm au-dessus de la plus haute racine.
- Les arbres sont coupés de façon à tomber à l'intérieur des limites de l'aire à déboiser, sans endommager les arbres adjacents.

Mode A

Dans tous les segments d'emprise exempts de contrainte environnementale, Hydro-Québec prescrit le mode A de déboisement. En mode A, l'entrepreneur chargé du déboisement peut réaliser les travaux de façon mécanisée ou manuelle. Tous les arbres et arbustes de plus de 30 cm de hauteur doivent y être abattus, récupérés ou éliminés.

Mode B

Si des éléments sensibles (cours d'eau, milieux humides, pentes fortes, etc.) sont traversés par l'emprise, Hydro-Québec a recours au mode B de déboisement. Ce mode vise à conserver les arbustes dont la hauteur à maturité ne dépasse pas 2,5 m. Le déboisement de mode B doit être fait manuellement. La circulation peut être autorisée, à certaines conditions, dans les espaces soumis à ce mode.

Mode C

Le mode C de déboisement s'applique aux zones sensibles et vise à conserver les arbres compatibles avec l'exploitation du réseau. On l'utilise uniquement lorsque le dégagement des conducteurs au-dessus de la végétation le permet, aux abords des cours d'eau et des routes principales, sur les pentes abruptes ou à proximité d'éléments sensibles.

Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres incompatibles avec l'exploitation des lignes et le déboisement total d'une bande centrale de 5 m de largeur pour permettre le déroulage des conducteurs et le passage des engins de chantier.

Mesures d'atténuation courantes

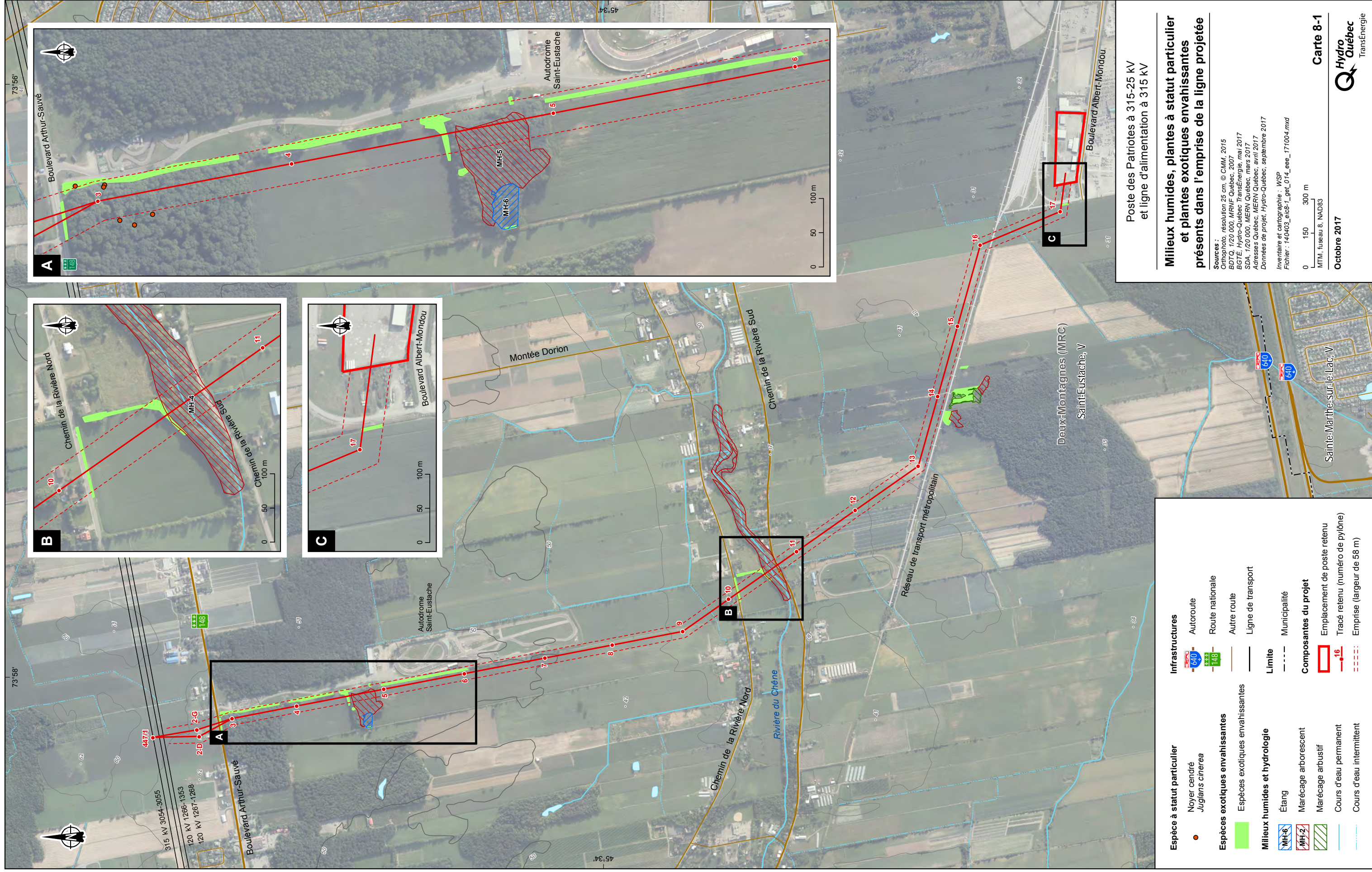
L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 15, 18, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides.
- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B.
- Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière.
- Lorsque la végétation arborescente doit être coupée sur certaines propriétés privées pour dégager l'emprise de la ligne, évaluer la possibilité de remplacer ces arbres par des espèces compatibles avec la présence de la ligne, avec l'accord des propriétaires.

8.5.1.6 Milieux humides

Un inventaire exhaustif des milieux humides a été effectué au cours de l'été 2017 dans l'emprise de la ligne et ses abords. Chaque milieu humide répertorié a été délimité et a fait l'objet d'une caractérisation écologique détaillée (voir l'annexe G). Les milieux humides touchés par le projet sont situés de part et d'autre de la rivière du Chêne (MH-4) ainsi que dans le peuplement forestier situé à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache (MH-5 et MH-6) (voir la carte 8-1).



Espèce à statut particulier	
Noyer cendré	●
Juglans cinerea	●

Espèces exotiques envahissantes	
Espèces exotiques envahissantes	■

Milieux humides et hydrologie	
Étang	MH-6
Marécage arborescent	MH-2
Marécage arbustif	■
Cours d'eau permanent	—
Cours d'eau intermittent	—

Infrastructures	
Autoroute	640
Route nationale	148
Autre route	—
Ligne de transport	—

Limite	
Municipalité	---

Composantes du projet	
Emplacement de poste retenu	■
Tracé retenu (numéro de pylône)	16
Emprise (largeur de 58 m)	---

Milieux humides, plantes à statut particulier et plantes exotiques envahissantes présents dans l'emprise de la ligne projetée

Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Sources :
 Orthophoto, résolution 25 cm © CMM, 2015
 BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
 BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
 SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
 Adresses Québec, MERN Québec, avril 2017
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017
 Inventaire et cartographie : WSP
 Fichier : 140403_EnvE_Lpe_014_eee_1771004.mxd

0 150 300 m
 MTM, fuseau 8, NAD83
Carte 8-1
Hydro Québec
 TransÉnergie
Octobre 2017

Le milieu humide MH-4, d'une superficie totale de 4,3 ha, correspond à un marécage arborescent riverain de la rivière du Chêne. Il est probablement situé sous la ligne des hautes eaux de cette dernière. Ce milieu est dominé par le saule noir (*Salix nigra*), l'érable à Giguère (*Acer negundo*) et le frêne rouge (*Fraxinus pennsylvanica*) avec, dans la strate arbustive, le cerisier de Virginie (*Prunus virginiana*) et l'orme d'Amérique (*Ulmus americana*) ainsi que le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*) et le nerprun cathartique. La strate herbacée est dominée par la laportéa du Canada (*Laportea canadensis*), l'impatiante du Cap (*Impatiens capensis*), l'alliaire officinale (*Alliaria petiolata*), l'anthriscus sylvestre (*Anthriscus sylvestris*) et le lierre terrestre (*Glechoma hederacea*).

Le milieu humide MH-5, situé du côté ouest de l'autodrome, occupe une superficie totale de 1,11 ha. Il correspond à un marécage arborescent composé de l'érable argenté (*Acer saccharinum*) accompagné de l'érable à sucre (*Acer saccharum*), du frêne rouge et de l'orme d'Amérique. Les tiges de frêne rouge, de frêne noir (*Fraxinus nigra*), d'érable à épis (*Acer spicatum*), d'érable à sucre, d'orme d'Amérique et de cerisier de Virginie constituent la strate arbustive, tandis que la strate herbacée est surtout composée de matteuccie fougère-à-l'autruche et d'onoclée sensible (*Onoclea sensibilis*), auxquelles s'ajoutent l'arisème (*Arisæma sp.*), l'athyrie fougère-femelle (*Athyrium filix-femina*), la laportéa du Canada, la circée du Canada (*Circaea lutetiana*) et le sumac grim pant (*Toxicodendron radicans*). Des colonies de matteuccie fougère-à-l'autruche, dispersées sur l'ensemble du milieu humide, recouvrent plus de 0,1 ha (1 000 m²). L'asaret du Canada (*Asarum canadense*) est également présente à un endroit (environ 50 plants), de même que le trille blanc (*Trillium grandiflorum*) (1 plant).

Le milieu humide MH-6, également situé du côté ouest de l'autodrome, occupe une superficie totale de 0,21 ha. Il correspond à un étang forestier convenant à l'éleocharide (*Eleocharis sp.*), une espèce aquatique dominante. La portion boisée en bordure de l'étang est dominée par l'érable argenté et le frêne rouge ; elle compte, dans les strates sous-jacentes, le nerprun bourdaine, l'érable argenté, la viorne cassinoïde (*Viburnum nudum var. cassinoides*), le frêne rouge et la vigne des rivages (*Vitis riparia*) ainsi que la grande ortie (*Urtica dioica*), l'arisème petit-prêcheur (*Arisæma triphyllum subsp. stewardsonii*), l'impatiante du Cap, l'onoclée sensible, l'alpiste roseau (*Phalaris arundinacea var. arundinacea*) et la fougère des marais (*Thelypteris palustris var. pubescens*). Ce milieu humide situé à l'ouest de l'emprise est contigu au milieu humide MH-5.

La superficie totale occupée par ces milieux humides dans l'emprise est estimée à 0,7 ha (voir les tableaux 8-2 et 8-3). Une valeur écologique a été attribuée à chacun d'eux (voir le tableau G-1 à l'annexe G). Le marécage arborescent riverain de la rivière du Chêne (MH-4) et le marécage arborescent présent à l'ouest de l'autodrome (MH-5) présentent une valeur écologique moyenne. L'étang forestier (MH-6) est jugé de valeur écologique faible. Ces milieux sont ceinturés par des terres en culture.

Tableau 8-3 : Milieux humides recoupés par l'emprise de la ligne projetée

Dési- gnation	Type	Superficie totale (ha)	Superficie dans l'emprise (ha)	Présence d'espèces floristiques à statut particulier	Présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes	Valeur écologique
MH-4	Marécage arborescent	4,30	0,4	Non	Oui	Moyenne
MH-5	Marécage arborescent	1,11	0,3	Oui	Oui	Moyenne
MH-6	Étang	0,21	0,00	Non	Oui	Faible

Hydro-Québec a réparti les pylônes en prenant en compte ces trois milieux humides, de sorte qu'aucun pylône ne sera implanté dans les milieux humides recoupés par l'emprise. Le principal impact du projet sur les milieux humides est donc lié au déboisement des marécages arborescents MH-4 et MH-5.

Un déboisement de mode B sera effectué dans les milieux humides. Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres et la conservation des arbustes et broussailles qui atteignent moins de 2,5 m à maturité (voir la section 8.5.1.5). Il permet de conserver le plus possible d'ombrage et d'humidité au sol. La coupe manuelle des arbres permet en outre d'atténuer l'impact sur le sol et sur le drainage (Prévost et coll., 2001) de même que sur les espèces animales présentes dans ces milieux (voir l'annexe G). Si le dégagement des conducteurs le permet, on conservera les arbres compatibles avec l'exploitation du réseau (mode C) dans le marécage arborescent riverain de la rivière du Chêne (MH-4). Après quelques cycles de maîtrise de la végétation, une communauté végétale arbustive stable et diversifiée s'établira dans l'emprise (Nickerson et coll., 1989). Les marécages arborescents évolueront vers des milieux arbustifs. La valeur écologique de ces milieux se maintiendra, puisqu'ils conserveront leurs fonctions écologiques et leur intégrité.

Le transport et la circulation, l'aménagement d'accès et la remise en état des lieux peuvent constituer d'autres sources d'impact sur les milieux humides. Toutefois, dans le cas présent, la stratégie de circulation établie pour le déboisement et la construction permettra, en raison de leur faible dimension, d'éviter les milieux humides MH-5 et MH-6 à l'ouest de l'autodrome. L'utilisation de chemins existants pour accéder à l'emprise ainsi que le balisage des milieux humides dans l'emprise protégeront ces milieux pendant les travaux. Par ailleurs, les équipes de travaux emprunteront la montée Laurin pour franchir la rivière du Chêne, ce qui assurera la protection du marécage arborescent (MH-4) qui la borde. Les impacts du transport et de la circulation sur ces milieux humides sont ainsi négligeables.

De façon générale, Hydro-Québec recourt à de bonnes pratiques lorsqu'il est impossible de contourner un milieu humide pendant les travaux. Des mesures sont alors prises pour atténuer les impacts sur ce type de milieu (emploi de véhicules et d'engins

exerçant une faible pression au sol, circulation sur un matelas de bois ou sur des fascines, travaux sur sol gelé, etc.).

S'ils sont touchés pendant les travaux, les milieux humides seront remis en état à la fin de ceux-ci. La technique de végétalisation (ensemencement, plantation, etc.) est alors adaptée au milieu touché. La section 26 des *Clauses environnementales normalisées* traite de façon détaillée des mesures d'atténuation à prévoir dans les milieux humides touchés par des travaux (voir l'annexe E).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la faible superficie de milieux humides touchés, des mesures mises en œuvre pour éviter ces milieux pendant la construction (répartition judicieuse des pylônes, stratégie de circulation visant le contournement des milieux humides et remise en état des lieux), l'intensité de l'impact du projet sur les milieux humides est jugée faible. La structure végétale des milieux humides touchés sera modifiée ponctuellement, mais ceux-ci conserveront leurs fonctions écologiques. L'étendue de l'impact est ponctuelle, car seuls les milieux humides arborescents situés dans l'emprise seront modifiés par le déboisement. La durée de l'impact est longue pour ces marécages arborescents, qui seront maintenus en permanence à un stade arbustif. En somme, l'importance de l'impact résiduel sur les milieux humides est mineure.

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 E).

Mesures d'atténuation particulières

- Optimiser l'emplacement des pylônes de manière à éviter les milieux humides.
- Baliser les milieux humides situés dans l'emprise ou à proximité des accès et, dans la mesure du possible, interdire toute circulation dans ces milieux.
- Procéder à un déboisement de mode B dans les milieux humides.
- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B.
- Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise.

8.5.1.7 Faune

Inventaires fauniques dans l'emprise projetée et à proximité

Au cours de l'été 2017, Hydro-Québec a mené des inventaires de couleuvres et d'oiseaux à statut particulier le long de la ligne projetée dans les secteurs propices à ces espèces. Deux secteurs ont ainsi été retenus, soit le secteur boisé situé au sud du boulevard Arthur-Sauvé, à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache, et le secteur agroforestier s'étendant entre la voie ferrée et l'emplacement du poste projeté. Ces secteurs renferment des peuplements forestiers, des milieux humides, des friches et des milieux plus ouverts (champs cultivés).

Aucun inventaire de l'ensemble de la petite faune et de la grande faune n'a été réalisé dans le cadre du projet. Toutefois, tous les indices de la présence d'espèces fauniques et les animaux eux-mêmes ont été notés au cours des visites sur le terrain. On a ainsi confirmé la présence de certaines espèces de la petite faune, soit l'écureuil gris, la marmotte commune, la mouffette rayée, le raton laveur, le tamia rayé (*Tamias striatus*) et le renard roux (*Vulpes vulpes*). Par ailleurs, des pistes de cerf de Virginie ont été observées un peu partout dans les champs cultivés à proximité des espaces boisés.

Oiseaux et chiroptères

Un biologiste spécialisé a effectué un inventaire visuel et auditif des oiseaux à l'occasion de trois visites sur le terrain, soit le 9 juin, le 29 juin et le 5 juillet 2017. L'inventaire s'est déroulé tôt le matin, entre 5 h 30 et 9 h 30, dans des conditions météorologiques favorables à l'observation d'oiseaux (vents légers à calmes).

Toutes les espèces d'oiseaux vues ou entendues ont été notées sur place. Au total, 60 espèces d'oiseaux ont été recensées, soit 5 espèces de sauvagine et d'oiseaux aquatiques, 4 espèces d'oiseaux de proie et 51 espèces d'oiseaux terrestres. Un nombre presque équivalent d'espèces ont été observées dans les deux secteurs d'inventaire, soit 49 espèces à l'ouest de l'autodrome et 47 espèces entre la voie ferrée et le poste projeté (voir le tableau 8-4). Parmi ces espèces, seul le martinet ramoneur a un statut particulier au Québec et au Canada (voir la section 8.5.1.8).

Les huit espèces de chauves-souris présentes au Québec sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, soit la petite chauve-souris brune, la grande chauve-souris brune, la chauve-souris nordique, 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. Seule la grande chauve-souris brune n'a pas de statut particulier au Québec ni au Canada (voir la section 8.5.1.8). Aucun inventaire de chauves-souris n'a été fait dans le cadre du présent projet, compte tenu des faibles superficies boisées touchées.

Tableau 8-4 : **Espèces d'oiseaux recensées dans les secteurs inventoriés**

Nom commun	Nom scientifique	Secteur boisé situé à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache	Secteur agroforestier situé entre la voie ferrée et la zone industrielle
Sauvagine et oiseaux aquatiques			
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>		X
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	X	X
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		X
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	X	X
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	X	X
Oiseaux de proie			
Buse à épaulettes ^a	<i>Buteo lineatus</i>	X	
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	X	
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>		X
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	X	X
Oiseaux terrestres			
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	X	
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	X	X
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolnii</i>		X
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>		X
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	X	X
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	X	X
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	X	X
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	X	X
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>		X
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	X	X
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>		X
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	X	X
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	X	X
Goglu des prés ^b	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>		X
Grive des bois ^b	<i>Hylocichla mustelina</i>	X	
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	X	
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	X	
Hirondelle rustique ^b	<i>Hirundo rustica</i>		X
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	X	X
Jaseur boréal	<i>Bombycilla garrulus</i>		X
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	X	X

Tableau 8-4 : **Espèces d'oiseaux recensées dans les secteurs inventoriés** (suite)

Nom commun	Nom scientifique	Secteur boisé situé à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache	Secteur agroforestier situé entre la voie ferrée et la zone industrielle
Martinet ramoneur ^a	<i>Chætura pelagica</i>	X	
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	X	X
Mésange à tête noire	<i>Pœcile atricapillus</i>	X	X
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	X	X
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	X	X
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phœbe</i>		X
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	X	X
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	X	X
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	X	X
Paruline à tête cendrée	<i>Setophaga magnolia</i>	X	
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	X	X
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	X	
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	X	X
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	X	X
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	X	
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	X	X
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	X	X
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	X	
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	X	X
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	X	X
Pioui de l'Est ^c	<i>Contopus virens</i>	X	X
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	X	X
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	X	
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	X	X
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	X	
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	X	X
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	X	X
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	X	X
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	X	X
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	X	X

- a. Espèce à statut particulier au Québec ou au Canada.
b. Statut d'espèce menacée recommandé par le COSEPAC.
c. Statut d'espèce préoccupante recommandé par le COSEPAC.

Herpétofaune

Hydro-Québec a effectué un inventaire de couleuvres afin de détecter la présence de la couleuvre brune et de la couleuvre tachetée, les deux espèces de couleuvres à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Aux fins de l'inventaire, on a combiné la méthode du suivi d'abris artificiels et celle de la recherche active, prescrites par le *Protocole standardisé pour l'inventaire de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec* (Larochelle et coll., 2015). Les abris artificiels utilisés étaient constitués de deux bardeaux d'asphalte de couleur noire juxtaposés, couvrant une superficie d'environ 0,66 m². Ils ont été disposés au sol en milieu ouvert de façon à faciliter le réchauffement de leur surface par le soleil. Les couleuvres étant des animaux ectothermes (à sang froid), elles cherchent à se réfugier dans ce type d'endroits chauds en début et en fin de journée. Au total, 21 abris artificiels ont été installés aux endroits les plus propices aux couleuvres dans les deux secteurs d'inventaire.

La recherche active de couleuvres a été faite à proximité des abris artificiels, dans des abris existants potentiellement utilisés par les couleuvres (roches, souches, débris, etc.). Entre le 29 juin et le 9 juillet 2016, on a visité à six reprises les secteurs d'inventaire lors de journées généralement ensoleillées ou partiellement nuageuses. Au total, 20 couleuvres rayées ont été recensées. Cette espèce ne possède aucun statut particulier au Québec ou au Canada.

Lors de l'inventaire des couleuvres, la présence d'autres espèces de l'herpétofaune a été notée, soit le crapaud d'Amérique, la grenouille verte (*Lithobates clamitans melanota*), la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*), la grenouille des bois et la rainette versicolore.

Principaux impacts

La principale source d'impact de la construction de la ligne sur la faune est le déboisement de l'emprise. De façon générale, la disparition de la strate arborescente dans les peuplements forestiers et les milieux humides arborescents se traduit par une perte d'habitat naturel pour les espèces fauniques forestières. Cependant, le déboisement sera réalisé à l'extérieur de la période de nidification des oiseaux et de la période de mise bas et d'élevage des petits de chauves-souris, ce qui contribuera à limiter l'impact du déboisement sur ces espèces, dont certaines ont un statut particulier (voir la section 8.5.1.8).

Outre le déboisement de l'emprise, les activités de construction de même que le transport et la circulation pourraient déranger les animaux et les amener à réorganiser leur domaine vital dans les habitats voisins pendant la période de construction de la ligne.

Évaluation de l'impact résiduel

Bien que l'impact puisse varier d'une espèce à l'autre (selon le domaine vital de l'espèce ainsi que la quantité et la qualité des habitats potentiels), son intensité est jugée faible en raison de la faible superficie d'habitat faunique naturel perdue (forêt) pour les espèces forestières dans toute la zone d'étude et compte tenu du programme de reboisement prévu par Hydro-Québec pour compenser cette perte. D'autres habitats propices sont en outre présents à proximité de l'emprise projetée, puisque seule une petite partie des peuplements forestiers existants sera touchée par le déboisement.

L'étendue de l'impact est ponctuelle étant donné que ces changements seront circonscrits aux habitats propices de certaines espèces seulement. La réduction de l'habitat forestier sera permanente dans l'emprise, puisqu'elle est liée à la vie utile de la ligne, tandis que le dérangement de la faune par les travaux sera de courte durée.

L'importance de l'impact résiduel du projet sur la faune terrestre est globalement mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 1, 4, 6, 12, 18, 21 et 26 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Effectuer le déboisement en dehors de la saison de reproduction des oiseaux et en dehors de la période de mise bas et d'élevage des petits de chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} mai au 15 août.
- Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides.
- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B.
- Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière.
- Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise.

8.5.1.8 Espèces fauniques à statut particulier

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2015a), l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ, 2015), le SOS-POP (2015) et l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec (AONQ), la zone d'étude pourrait abriter 18 espèces à statut particulier : la couleuvre brune, la couleuvre tachetée, la salamandre à quatre orteils, la tortue des bois, le chat-fou des rapides, la buse à épaulettes, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le martinet ramoneur, le petit blongios, la pie-grièche migratrice, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris nordique, la chauve-souris pygmée de l'Est, la chauve-souris rousse, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est (voir le tableau 4-4).

Les inventaires effectués sur le terrain en 2017 ont confirmé la présence d'une seule espèce ayant un statut particulier au Québec et au Canada, soit le martinet ramoneur (espèce d'oiseaux susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et désignée menacée selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*). En outre, une autre espèce d'oiseau ayant un statut particulier uniquement au Canada a été observée, soit la buse à épaulettes (espèce préoccupante selon l'annexe 3 de la *Loi sur les espèces en péril*).

Oiseaux

Aucun site de nidification connu d'espèces d'oiseaux à statut particulier n'a été signalé dans la zone d'étude (SOS-POP, 2015).

Faucon pèlerin et petit blongios

L'emprise de la ligne projetée et l'emplacement retenu pour le poste ne renferment aucun milieu propice à la nidification du faucon pèlerin, qui niche sur les falaises, ou du petit blongios, qui recherche des marais de grande superficie.

Engoulevent d'Amérique et pie-grièche-migratrice

L'engoulevent d'Amérique et la pie-grièche migratrice pourraient fréquenter les milieux plus ouverts traversés par la ligne, mais ils risquent peu d'y nicher puisqu'il s'agit de terres cultivées. La dernière mention de pie-grièche migratrice à proximité de la zone d'étude date de 1971 et cette espèce est possiblement disparue au Québec.

Buse à épaulettes et martinet ramoneur

Bien que l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé présente un certain potentiel pour la buse à épaulettes, aucun nid n'y a été observé lors de l'inventaire des oiseaux en 2017. Aucun site de nidification potentiel du martinet ramoneur n'a non plus été repéré en milieu ouvert le long de la ligne projetée. Cette espèce pourrait toutefois nicher dans les arbres creux de l'érablière.

Chiroptères

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, susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, pourraient être présentes dans les aires traversées par la ligne. La chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune, considérées comme en voie de disparition au Canada, pourraient elles aussi fréquenter le secteur. Les chauves-souris argentée, cendrée et rousse sont migratrices et quittent le territoire québécois au début de l'automne, au moment où commenceront les activités de construction de la ligne. Les autres hibernent dans des grottes ou des mines désaffectées ; ce type de milieu est absent de la zone d'étude.

Comme Hydro-Québec s'engage à effectuer le déboisement à l'extérieur de la période de mise-bas et d'élevage des petits, durant laquelle ces animaux sont le plus vulnérables, et que les pertes d'habitat forestier sont négligeables et seront compensés par du reboisement, la réalisation du projet aura peu d'incidences sur les chauves-souris et leur habitat dans la zone d'étude.

Herpétofaune

La couleuvre brune et la couleuvre tachetée sont les deux espèces de couleuvres à statut particulier potentiellement présentes dans le milieu traversé par l'emprise de la ligne. Ces espèces fréquentent surtout les milieux ouverts. Lors de l'inventaire des couleuvres de 2017, aucune de ces espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec n'a été répertoriée (voir la section 8.5.1.7). Le projet n'entraînera donc aucune perte d'habitat pour ces couleuvres.

Aucun inventaire de tortues ou de salamandres n'a été effectué sur le terrain, puisque les habitats traversés par l'emprise ne comprennent ni tourbière avec sphaignes (propice à la salamandre à quatre orteils) ni rivière méandrique aux berges sablonneuses (recherchée par la tortue des bois).

Poissons

La seule espèce de poisson à statut particulier qui pourrait être présente dans les cours d'eau recoupés par l'emprise projetée est le chat-fou des rapides, susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec. Aucun impact n'est toutefois prévu sur cette espèce, puisque la rivière du Chêne, où il est susceptible de se trouver, sera traversée sur des chemins existants et qu'Hydro-Québec mettra en œuvre, pendant les travaux, une série de mesures d'atténuation courantes et particulières relatives au déboisement en bordure de cette rivière et à la protection de ses berges.

Évaluation de l'impact résiduel

Comme toutes les espèces fauniques, les espèces à statut particulier inventoriées dans la zone d'étude pourraient être dérangées pendant la construction de la ligne projetée. Les impacts les plus importants du projet sont liés à la perte d'habitat des espèces forestières qui fréquentent ce milieu, même si la superficie boisée perdue est faible (2,3 ha). Les habitats forestiers perdus seront remplacés par des habitats arbustifs ouverts. Le projet aura peu d'impacts sur les espèces de milieux ouverts, qui recherchent les terres cultivées, les friches herbacées et les milieux humides ouverts.

En ce qui concerne les oiseaux, toutes les espèces potentiellement présentes aux environs de l'emprise de la ligne et de l'emplacement du poste sont des espèces migratrices qui se trouveront à l'extérieur de la zone d'étude durant une grande partie de la construction de la ligne, notamment pendant le déboisement, effectué à l'extérieur des périodes de nidification (voir le tableau 4-4). Il en est de même de certains chiroptères susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Les impacts sur les espèces fauniques à statut particulier seront limités par la mise en œuvre de mesures d'atténuation courantes et particulières qui visent à protéger les rives des cours d'eau et les milieux humides ainsi qu'à limiter le déboisement au strict nécessaire et à établir un plan de reboisement pour compenser les espaces forestiers perdus. L'intensité de l'impact appréhendé est considérée comme faible, son étendue est ponctuelle et sa durée est longue. L'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

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 E).

Mesures d'atténuation particulières

- Effectuer le déboisement en dehors de la saison de reproduction des oiseaux et en dehors de la période de mise bas et d'élevage des petits de chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} mai au 15 août.
- Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides.
- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B.
- Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière.
- Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise.

8.5.1.9 Espèces floristiques à statut particulier

Des spécialistes ont réalisé deux campagnes sur le terrain afin de répertorier les espèces floristiques à statut particulier, soit l'une au printemps pour les espèces printanières (6 juin 2017) et l'autre pendant l'été pour les espèces estivales (19 et 20 juillet 2017).

Cinq espèces floristiques à statut particulier ont été répertoriées dans l'emprise ou à proximité : l'adiante du Canada (*Adiantum pedatum*), l'asaret du Canada, la matteuccie fougère-à-l'autruche, le noyer cendré et le trille blanc. Elles sont concentrées dans l'érablière à potentiel acéricole (4 ha et plus) située au sud du boulevard Arthur-Sauvé et dans le marécage arborescent (MH-5) présent à l'ouest de l'autodrome (voir la carte 8-1). Toutes ces espèces sont vulnérables à la cueillette commerciale, sauf le noyer cendré, qui est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec.

Les perturbations associées au transport et à la circulation, à l'aménagement d'accès, au déboisement, à l'excavation et au terrassement de même qu'à la mise en place des ouvrages peuvent entraîner la perte de certaines plantes ou colonies d'espèces floristiques à statut particulier.

Les travaux de déboisement occasionneront la perte de deux noyers cendrés situés entre les pylônes n^{os} 3 et 4 projetés. Cette perte sera compensée par Hydro-Québec, dans le cadre du plan de compensation de la perte de superficie boisée dans l'emprise de la ligne. Par ailleurs, trois espèces floristiques désignées vulnérables à la récolte ont été répertoriées dans l'emprise, soit la matteuccie fougère-à-l'autruche, l'adiante du Canada et le trille blanc. Ces espèces 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 au regard

de ces espèces est facultative dans les projets de développement ou d'aménagement (Tardif et coll., 2016).

Hydro-Québec limitera la circulation de façon à ce que le déboisement de l'emprise n'entraîne pas la disparition de ces espèces dans le milieu environnant. Il est connu que la matteuccie fougère-à-l'autruche survit bien en milieux ouverts. De plus, l'entreprise effectuera un déboisement de mode B et appliquera la section 26 des *Clauses environnementales normalisées* portant sur les travaux en milieux humides dans le marécage arborescent (MH-5). Quant à l'adiante du Canada et au trille blanc, ils pourraient ne pas survivre dans l'emprise, puisque ces espèces croissent à l'ombre (Québec, MDDELCC, 2017e). Cependant, ces deux espèces survivront dans le reste de l'érablière touchée, où des spécimens ont été vus à proximité de l'emprise.

Évaluation de l'impact résiduel

Le projet entraînera peu d'impacts sur les espèces floristiques vulnérables à la cueillette recensées dans l'emprise, puisqu'elles sont plutôt communes au Québec et qu'elles ont été observées à proximité de l'emprise à déboiser. De plus, certaines d'entre elles s'adapteront et pourront survivre dans la nouvelle emprise. Quant au noyer cendré, la perte de quelques arbres sera prise en compte dans le plan de compensation de la perte de superficie boisée dans l'emprise de la ligne.

L'intensité de l'impact sur les espèces à statut particulier est donc faible. L'étendue de l'impact est ponctuelle et sa durée est longue. L'importance de l'impact du projet sur ces espèces s'avère globalement mineure.

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 E).

Mesures d'atténuation particulières

- Prendre en compte la perte de deux noyers cendrés dans le plan de compensation de la perte de superficie boisée dans l'emprise de la ligne.
- Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides.
- Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B.

- Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière.
- Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise.

8.5.1.10 Espèces exotiques envahissantes

Espèces floristiques exotiques envahissantes

Lors de l'inventaire des espèces floristiques à statut particulier et de la caractérisation des milieux humides réalisés au cours du printemps et de l'été 2017, on a noté la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) dans l'emprise de la ligne projetée. Les EEE occupent des superficies généralement concentrées le long de fossés, notamment le long de la limite ouest de l'autodrome de Saint-Eustache, du chemin de la Rivière Nord, de la voie ferrée ainsi que de la propriété du RTM, à l'ouest de l'emplacement du nouveau poste (voir la carte 8-1).

Au total, treize EEE ont été répertoriées dans l'emprise ou à proximité : érable à Giguère, alliaire officinale, anthriscus sylvestre, brome inerme (*Bromus inermis*), nerprun bourdaine, chèvrefeuille de Tartarie, lysimaque nummulaire (*Lysimachia nummularia*), salicaire commune, panais sauvage (*Pastinaca sativa*), alpiste roseau, roseau commun, nerprun cathartique et valériane officinale (*Valeriana officinalis*).

Ces espèces forment rarement des populations distinctes et sont plutôt disséminées dans les secteurs envahis. En moyenne, trois à cinq espèces occupaient chaque secteur, avec un recouvrement moyen variant entre 5 et 25 %. La valériane officinale est la plus fréquemment observée, suivie de l'anthriscus sylvestre, du panais sauvage, du nerprun cathartique et de l'alpiste roseau.

La présence d'EEE dans l'emprise est concentrée aux abords des fossés, mais aucun pylône ne sera construit dans un secteur envahi par l'une ou l'autre de ces espèces. Les principales mesures appliquées pendant les travaux sont destinées à limiter la circulation des véhicules et engins de chantier dans ou à proximité des secteurs où la présence de ces espèces a été notée ainsi qu'à empêcher l'introduction de ces espèces sur les terres cultivées. Si cela s'avère nécessaire, Hydro-Québec balisera les endroits envahis par les EEE afin d'y empêcher la circulation des véhicules pendant la construction. De plus, il sera de la responsabilité de l'entrepreneur de nettoyer ses véhicules et ses engins avant d'arriver au chantier et avant de quitter l'aire de travaux afin d'éviter la contamination de terres cultivées, tel que le prévoient les clauses particulières d'environnement faisant partie de son contrat.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation particulières prévues, l'impact résiduel du projet sur la propagation des EEE est négligeable.

Mesures d'atténuation particulières

- Avant le début des travaux, baliser les portions de l'emprise où des populations importantes d'espèces floristiques exotiques envahissantes sont présentes afin d'y empêcher la circulation des véhicules et des engins de chantier.
- Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les véhicules et engins avant d'arriver au chantier.
- Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les véhicules et engins (utilisation d'eau sous pression ou brossage des chenilles, roues et pelles) avant de quitter les aires de travaux afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes.

Espèces fauniques exotiques envahissantes

Durant les travaux de déboisement, une attention particulière sera portée à la présence de l'agrile du frêne, qui est un insecte exotique envahissant s'attaquant aux différentes espèces de frêne. Les travaux de déboisement seront effectués durant la période de dormance de l'insecte. Si l'agrile du frêne est recensé le long de l'emprise, les résidus de coupe du frêne seront déchiquetés et acheminés dans un lieu autorisé par le MDDELCC, ce qui évitera la propagation de cet insecte sur le territoire de Saint-Eustache.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la mise en œuvre de mesures d'atténuation particulières visant à limiter la propagation de l'agrile du frêne, aucun impact résiduel n'est appréhendé.

Mesures d'atténuation particulières

- Avant le déboisement, identifier les frênes présents dans l'emprise de la ligne à l'aide de rubans de façon à isoler ces arbres des autres espèces.
- Effectuer le déboisement durant la période de dormance de l'agrile du frêne, soit entre le 1^{er} octobre et le 15 mars, tel que l'exige la réglementation de Saint-Eustache.
- Procéder sur place au déchiquetage des résidus de coupe des frênes avant de les acheminer dans un lieu autorisé par le MDDELCC.

8.5.1.11 Écosystèmes sensibles

L'emprise de la ligne projetée traverse un corridor forestier d'intérêt métropolitain sur une distance totale de 810 m. Toutefois, à l'intérieur de ce corridor, la ligne traverse des espaces non forestiers dont l'utilisation ne sera pas modifiée.

La superficie totale à déboiser à l'intérieur du corridor forestier d'intérêt métropolitain est évaluée à 1,9 ha, soit :

- 1,5 ha dans une érablière à potentiel acéricole d'une superficie d'au moins 4 ha en territoire agricole protégé ;
- 0,3 ha dans un marécage arborescent (MH-5) ;
- 0,1 ha dans un autre peuplement forestier.

Ces éléments correspondent aux espaces boisés situés à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache.

Afin de réduire les répercussions du projet sur ces regroupements de boisés valorisés par la CMM, Hydro-Québec prendra plusieurs mesures destinées à atténuer les impacts sur la végétation dans l'emprise (voir la section 8.5.1.5). De plus, elle compensera les pertes de superficie boisée selon des modalités à définir avec les autorités responsables (CMM, MFFP et MDDELCC).

Par ailleurs, les pylônes seront implantés à plus de 100 m du corridor écologique de la rivière du Chêne et on recourra au mode C de déboisement de part et d'autre de la rivière afin de protéger le maximum de végétation arborescente, si le dégagement sous les conducteurs le permet, de manière à conserver la végétation en rive. La préservation de la végétation riveraine contribuera à limiter l'érosion et à protéger les habitats fauniques qu'elle abrite.

Évaluation de l'impact résiduel

Voir la section 8.5.1.5.

Mesures d'atténuation courantes et particulières

Voir la section 8.5.1.5.

8.5.2 Impacts sur le milieu humain

La ligne projetée sera située en majeure partie en territoire agricole protégé et traversera principalement des terres cultivées. Les composantes du milieu humain touchées par le projet sont le milieu bâti, les activités agricoles, le sentier de moto-neige, les réseaux routier et ferroviaire, le patrimoine archéologique et l'ambiance sonore.

8.5.2.1 Milieu bâti

Les principales sources d'impact sur le milieu bâti sont liées à la présence de la ligne et de son emprise, car aucune construction ne peut être tolérée dans une emprise de ligne. Hydro-Québec conclut généralement des ententes pour acquérir des droits de servitude lorsqu'elle doit construire une ligne sur des propriétés privées.

Dans le cas présent, deux propriétés sont touchées par l'emprise projetée, la première au nord du boulevard Arthur-Sauvé (route 148) et la seconde au nord du chemin de la Rivière Nord. Les représentants de l'entreprise ont rencontré à plusieurs reprises les propriétaires afin de les informer de l'évolution du projet. Compte tenu de la grande proximité entre la ligne projetée et leur résidence, Hydro-Québec a laissé le choix aux propriétaires d'orienter les négociations vers l'acquisition d'une servitude ou vers l'acquisition de l'ensemble de la propriété. Plusieurs rencontres ont été tenues avec les propriétaires pour discuter du projet, de ses impacts et des modalités d'acquisition de leur propriété. Au terme des discussions, les deux propriétaires ont décidé de se départir de leur propriété. Il est à signaler qu'une de ces résidences n'est pas habitée par le propriétaire.

Comme la construction de la ligne est prévue pour l'automne 2019, les propriétaires pourront décider du moment qui leur convient le mieux pour vendre et quitter leur résidence au cours des deux prochaines années.

L'acquisition de ces résidences permet à Hydro-Québec de proposer un tracé de ligne qui s'éloigne le plus possible des autres habitations, d'élaborer le tracé le plus linéaire possible et d'améliorer la répartition des pylônes à la traversée de la rivière du Chêne.

Évaluation de l'impact résiduel

Les propriétaires des deux résidences à acquérir ont participé aux discussions sur le choix du tracé de ligne préférable dans ce secteur, ont réfléchi aux impacts des variantes de tracé sur leur qualité de vie et ont finalement conclu des ententes de gré à gré pour la vente de leur propriété. Cependant, l'intensité de l'impact demeure forte. L'étendue de l'impact est ponctuelle, car elle est limitée à deux propriétaires, mais sa durée est longue. L'importance de l'impact sur les propriétaires touchés reste majeure.

Mesures d'atténuation particulières

- Mettre en place un processus de communication continu avec les propriétaires des deux résidences à acquérir afin de répondre à leurs préoccupations.
- Établir, avec chacun des propriétaires touchés, les modalités d'acquisition de sa propriété qui lui permettent de quitter son habitation au moment qui lui conviendra le mieux avant le début de la construction.

8.5.2.2 Agriculture

La ligne projetée traverse sur la presque totalité de son parcours (97,7 %) le territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Elle recoupe 4,1 km de grandes cultures, pâturages ou friches herbacées et 200 m de terres vouées à des cultures spécialisées. Par ailleurs, deux bâtiments d'une ferme équestre sont situés à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise projetée.

Dans l'ensemble des terres agricoles touchées, la mise en place des fondations de pylônes ainsi que la circulation des véhicules lourds et des engins de chantier pourraient compacter le sol des champs, former des ornières, endommager des superficies et soustraire certaines portions au domaine cultivable. L'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014) prévoit la mise en place de mesures pour réduire au minimum ces dommages, telles qu'établir le calendrier des travaux en tenant compte de la saison où la capacité portante est la meilleure, restreindre l'accès à certains engins lorsque la capacité portante n'est pas suffisante et limiter la circulation à une seule voie.

Afin de limiter l'impact du projet sur les activités agricoles des exploitants, Hydro-Québec appliquera toutes les mesures prévues dans l'entente conclue avec l'UPA, notamment celles qui portent sur la circulation dans l'emprise (clôtures, drainage et points d'eau) et sur l'exécution des travaux de construction (excavation, assemblage et montage des supports, et déroulage des conducteurs). Cette entente précise par ailleurs les modalités du calcul de la compensation financière pour chaque propriétaire touché. On respectera également les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 18 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E). Des rencontres sont prévues avec les propriétaires touchés afin de convenir de l'emplacement optimal des supports sur leurs terres, et les aires perturbées seront remises en état à la fin des travaux.

Le territoire agricole protégé comprend des espaces boisés, notamment des érablières. Au total, 2,3 ha d'espaces forestiers en territoire agricole protégé, y compris une érablière (1,5 ha), feront l'objet de déboisement. L'érablière touchée n'est cependant pas exploitée. Les mesures d'atténuation et de compensation prévues dans l'entente Hydro-Québec-UPA couvrent aussi la perte de végétation arborescente en territoire agricole protégé. Le bois coupé appartient au propriétaire, qui peut ou non effectuer le déboisement. Dans le cas où le déboisement est fait par un tiers, la longueur de bois coupé est fixée par le propriétaire. Il est empilé à l'endroit convenu avec ce dernier.

Pendant l'exploitation de la ligne d'alimentation du poste, les activités agricoles pourront se poursuivre sous les conducteurs. Cependant, l'encombrement au sol des supports gênera les déplacements de la machinerie agricole et engendrera une perte de production permanente. Le choix de l'emplacement optimal des pylônes (généralement à la limite des lots), discuté avec chacun des propriétaires, permettra de réduire

ces impacts. L'entente Hydro-Québec–UPA prévoit des mesures relatives à l'entretien de l'emprise dans les secteurs déboisés.

Enfin, une grande partie des travaux de construction de la ligne seront réalisés en automne et en hiver, ce qui permettra de limiter les impacts du projet sur les cultures.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de l'impact du projet sur le territoire agricole protégé et sur les activités qui y sont pratiquées est jugée moyenne compte tenu de la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières prévues. La majeure partie de la ligne suit les limites des lots ; lorsque ce critère de localisation n'a pu être respecté, les pylônes ont été placés le plus près possible des limites de lots, tel que le prévoit l'entente Hydro-Québec–UPA. L'étendue de l'impact, à l'échelle du projet, est jugée locale. La durée de l'impact varie de courte (dérangement pendant les travaux) à longue (encombrement au sol lié à la présence des supports). Il en résulte un impact résiduel d'importance moyenne sur les activités agricoles.

Mesures d'atténuation courantes

Pendant les travaux, l'entrepreneur devra appliquer toutes les mesures prévues dans l'*Entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014) ainsi que les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 18 et 21 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Utiliser le plus possible des pylônes à encombrement réduit afin de limiter la perte d'espace cultivable.
- Optimiser l'emplacement des pylônes en collaboration avec les propriétaires touchés.
- Informer les propriétaires touchés du calendrier des travaux et conclure une entente avec chacun des propriétaires avant toute intervention sur des terrains privés.
- Éviter de circuler entre le chemin de la Rivière Nord et le chemin de la Rivière Sud.
- Entre le chemin de la Rivière Sud et le nouveau poste, emprunter le plus possible les chemins de ferme existants afin de limiter les perturbations.
- Baliser les espaces cultivés et y interdire la circulation des véhicules et engins de chantier.

8.5.2.3 Sentier de motoneige

Au sud du boulevard Arthur-Sauvé, l'emprise de la ligne projetée croise le sentier de motoneige Trans-Québec n° 33, puis le longe sur environ 0,5 km. Ce sentier n'est utilisé que pendant la période hivernale.

Hydro-Québec communiquera avec les représentants du club de motoneige Les Lynx de Deux-Montagnes pour discuter du calendrier des travaux et des mesures à prendre pour assurer la poursuite des activités et la sécurité des usagers pendant les travaux. Ces mesures peuvent consister, par exemple, à installer une signalisation appropriée à l'intersection de la ligne et du sentier ou à détourner temporairement la piste pour des raisons de sécurité pendant les travaux. Les dommages éventuels au sentier ou à la propriété seront réparés à la fin de la période de construction. Les propriétaires des terrains visés par ces mesures seront également consultés. Hydro-Québec veillera à ce que le sentier soit maintenu propre et exempt de débris pendant toute la durée des travaux.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation prévues, l'intensité de l'impact sur le sentier de motoneige est faible, puisque la pratique de la motoneige pourra se poursuivre pendant les travaux. L'étendue est ponctuelle, car seules de courtes portions du sentier sont touchées. La courte durée est limitée à certaines périodes de construction. L'importance de l'impact résiduel sur le sentier de motoneige est donc mineure.

Mesures d'atténuation particulières

- Informer les représentants du club de motoneige Les Lynx de Deux-Montagnes du calendrier des travaux et convenir avec eux des mesures à prendre pour harmoniser les travaux de construction et les activités récréatives.
- Éviter d'obstruer le sentier de motoneige et prévoir une signalisation appropriée aux intersections du sentier et des voies de circulation des véhicules de chantier. Si les travaux exigent la fermeture temporaire d'un segment du sentier, convenir de l'aménagement d'un chemin temporaire. À la fin des travaux, réparer tout dommage causé au sentier ou à la propriété privée touchée.

8.5.2.4 Réseau routier

Pendant la construction de la ligne, des véhicules lourds transporteront les déblais, les matériaux granulaires, les équipements et du matériel divers. Ces véhicules emprunteront les voies publiques, ce qui augmentera légèrement la circulation sur ces routes et pourrait entraîner un risque accru pour les usagers.

La ligne traversera la route 148 (boulevard Arthur-Sauvé) ainsi que deux routes locales, soit le chemin de la Rivière Nord et le chemin de la Rivière Sud. On accédera

à l'emprise de la ligne à partir de ces routes afin de limiter l'aménagement de nouveaux accès.

Hydro-Québec prendra les mesures nécessaires pour assurer la sécurité routière au cours des travaux, notamment pendant le transport de l'acier des pylônes et durant le déroulage des conducteurs. On peut rappeler à cet égard que l'installation de portiques temporaires de chaque côté des routes traversées par la ligne permettra de dérouler les conducteurs sans entraver la circulation. L'entreprise appliquera notamment les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 15 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E). Elle veillera en particulier à maintenir l'accès aux routes, en les laissant libres de tout équipement, matériau ou débris, ainsi qu'à mettre en place une signalisation appropriée. Tout dommage causé aux voies de circulation sera réparé au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Les autorités municipales seront informées du calendrier des travaux et les ententes d'usage seront convenues avec le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) pour assurer la sécurité publique pendant le déroulage des conducteurs.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de l'impact est faible puisque le trafic de véhicules lourds engendré par la construction de la ligne sera limité dans le temps et que ses effets seront réduits par des mesures d'atténuation courantes. Hydro-Québec mettra notamment en place une signalisation appropriée pour assurer la sécurité des usagers de la route. L'étendue est locale et la durée est courte, car l'impact sera ressenti par une proportion limitée de la population durant la période des travaux. L'impact résiduel sur le réseau routier est d'importance mineure.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 15 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et pour recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations.
- Informer la Ville de Saint-Eustache et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) du calendrier des travaux.
- Établir un schéma de circulation des véhicules lourds de concert avec la Ville de Saint-Eustache.

- Durant les travaux, maintenir l'accès aux routes empruntées par les véhicules lourds liés au projet. Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité routière et, selon la nature des travaux, faire appel à des signaleurs.
- Maintenir la chaussée propre en tout temps et réparer tout dommage causé aux voies publiques au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

8.5.2.5 Réseau ferroviaire

La ligne projetée croisera une voie ferrée reliée à l'atelier mécanique du RTM. Hydro-Québec communiquera avec le RTM pour établir les mesures de sécurité à respecter durant la construction, notamment pendant le déroulage des conducteurs.

Évaluation de l'impact résiduel

L'importance de l'impact de la construction de la ligne sur la voie ferrée du RTM est mineure en raison de la courte durée des travaux dans ce secteur et des mesures qui seront prises pour maintenir les activités ferroviaires et la sécurité des travailleurs.

Mesures d'atténuation particulières

- Informer le RTM du calendrier des travaux.
- Durant les travaux, convenir avec le RTM des moyens de maintenir l'accès à la voie ferrée.
- Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité des employés du RTM.
- Réparer tout dommage causé à la voie ferrée au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

8.5.2.6 Archéologie

L'emprise de la ligne recoupe sur 65 m une zone à potentiel archéologique et en effleure une autre, au nord de la voie ferrée du RTM. Ces zones sont situées sur des terres agricoles cultivées. Aucun pylône ne sera implanté dans ces zones de potentiel, mais Hydro-Québec y mènera des inventaires archéologiques avant les travaux afin de prévenir l'altération d'éventuels vestiges. Si des vestiges sont découverts au cours de ces fouilles ou durant les travaux sur le chantier, des mesures de protection seront prises pour ne pas compromettre l'intégrité du site ou des vestiges découverts (balisage des sites ou fouilles archéologiques complètes).

Évaluation de l'impact résiduel

Comme un inventaire des zones à potentiel archéologique touchées par le projet sera effectué avant les travaux et que des mesures courantes seront appliquées en cas de découverte de vestiges, aucun impact résiduel n'est prévu sur le patrimoine archéologique.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans la section 19 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Avant le début des travaux, inventorier les zones à potentiel archéologique touchées par la construction de la ligne et informer le ministère de la Culture et des Communications du Québec des résultats, conformément à l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel*.
- Si des vestiges sont découverts, baliser le site afin d'empêcher les véhicules lourds d'y circuler. S'il n'est pas possible d'éviter le site, procéder à sa fouille de manière à recueillir les informations pertinentes à la compréhension de son occupation.

8.5.2.7 Ambiance sonore

La ligne à 315 kV projetée traverse trois routes (boulevard Arthur-Sauvé, chemin de la Rivière Nord et chemin de la Rivière Sud) le long desquelles on trouve des concentrations d'habitations plus ou moins denses. On recense un total de six résidences situées à moins de 100 m de la limite extérieure de l'emprise projetée. Elles constituent les zones sensibles au bruit qui ont servi à l'évaluation de l'impact de la ligne sur l'ambiance sonore.

Pendant la construction, l'excavation, le fonçage de caissons et le transport des matériaux et des équipements augmenteront temporairement le niveau de bruit en périphérie des aires de travaux. Les travaux risquent ainsi de perturber la quiétude des riverains de la nouvelle emprise, mais de façon temporaire, car la ligne est courte et la mise en place de chaque pylône est de courte durée. De plus, les travaux sont étalés dans le temps et dans l'espace, puisque le chantier se déplace rapidement d'un emplacement de pylône à un autre.

Comme elle l'a fait pour le poste, Hydro-Québec a évalué le bruit produit par l'exploitation de la ligne à 315 kV projetée. Les résultats de cette étude sont présentés à l'annexe F.2 et sont résumés ci-dessous.

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 léger bourdonnement.

L'effet couronne – donc le niveau de bruit audible – dépend, entre autres facteurs, 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. Les conditions d'humidité et de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée

ou de verglas contribuent également à un accroissement du bruit. Dans la région de Montréal, de telles conditions surviennent environ 20 % du temps. Par temps sec, le bruit émis par la ligne est de 15 à 25 dBA inférieur à celui qui est produit lorsque les conducteurs sont mouillés.

Chacun des deux circuits de la ligne projetée sera constitué de six conducteurs, au lieu de trois, afin de diminuer l'effet couronne. Cette mesure d'atténuation du bruit a été intégrée à la conception de la ligne.

Hydro-Québec a évalué la puissance acoustique de la ligne à 315 kV projetée (conducteurs mouillés) à l'aide du logiciel spécialisé *SESEnviroPlus*. La propagation sonore vers les zones sensibles a ensuite été simulée avec le logiciel *SoundPLAN*. On a calculé les niveaux sonores produits par la nouvelle ligne sur tout son tracé, en tenant compte des variations de hauteur des conducteurs, du relief et du milieu bâti. Les résultats de ces calculs sont présentés en détail à l'annexe F.2.

Il en ressort que les niveaux sonores estimés sont inférieurs à 40 dBA aux résidences les plus proches de l'emprise projetée, quelles que soient les conditions météorologiques. Par temps sec, les niveaux sont tous inférieurs à 25 dBA. Directement sous la ligne projetée, le niveau sonore maximal produit par la ligne est évalué à 41 dBA.

Les résultats de l'étude du bruit audible montrent que les émissions sonores de la ligne à 315 kV seront conformes aux exigences municipales (règlement n° 1496 relatif au bruit) et provinciales (note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC) pour toutes les conditions météorologiques.

Évaluation de l'impact résiduel

Malgré les mesures d'atténuation prises pour réduire le bruit à la source et prévenir les nuisances pour les résidents, certains travaux pourraient perturber l'environnement sonore diurne le long de l'emprise projetée. L'impact sur l'ambiance sonore durant la construction de la ligne est d'importance mineure, compte tenu de son intensité moyenne, de son étendue ponctuelle et de sa courte durée.

Le bruit produit par l'exploitation de la nouvelle ligne pourrait être audible lorsque les conducteurs sont mouillés. Toutefois, il demeurera inférieur au bruit ambiant qui est actuellement perceptible aux résidences les plus proches de l'emprise projetée. L'impact sur l'ambiance sonore pendant l'exploitation de la ligne s'avère lui aussi d'importance mineure compte tenu de son intensité faible, de son étendue ponctuelle et de sa longue durée.

Mesures d'atténuation courantes

L'entrepreneur sera tenu d'appliquer les mesures d'atténuation courantes contenues dans les sections 2 et 15 des *Clauses environnementales normalisées* (voir l'annexe E).

Mesures d'atténuation particulières

- Informer les résidents riverains de la nouvelle emprise de la période et des horaires de travaux.
- Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations.
- Planifier les horaires des travaux en tenant compte du dérangement causé par le bruit. Les travaux seront normalement réalisés du lundi au vendredi entre 7 h et 19 h. Toutefois, de façon exceptionnelle, des travaux pourraient avoir lieu durant le week-end.
- Sensibiliser les travailleurs, notamment les camionneurs, à la problématique du bruit dans les secteurs résidentiels (ex. : exiger l'arrêt des moteurs lorsque les véhicules ne sont pas utilisés et proscrire l'utilisation du frein par compression dans les aires de travaux et les voies d'accès).
- Installer les équipements mobiles (comme les compresseurs et les génératrices) et tout autre équipement de construction bruyant aussi loin que possible des résidences.
- Utiliser des alarmes de recul à intensité variable (ajustement automatique de l'intensité selon le niveau de bruit ambiant) sur les équipements de chantier qui reculent souvent.

8.5.2.8 Champs électriques et magnétiques

Hydro-Québec a produit le profil d'exposition aux champs électriques et magnétiques (CEM) lié à l'exploitation de la ligne à 315 kV projetée. Les calculs des CEM tiennent compte de paramètres tels que le courant, le diamètre et la hauteur des conducteurs, la distance horizontale à partir du centre de la ligne et la position des groupes de conducteurs (phases). Les champs magnétiques (CM) sont liés au régime d'exploitation prévu de la nouvelle ligne pour un courant moyen transité de 47,5 A.

Selon les calculs effectués, la valeur des champs électriques (CE) est de 0,65 kV/m sous les conducteurs et de 0,23 kV/m en bordure de l'emprise (voir la figure 8-1). Hydro-Québec respectera ainsi la valeur limite utilisée pour la conception de lignes de transport, soit 2 kV/m en bordure de l'emprise. Quant aux CM, la valeur est inférieure à 0,12 μ T sous les conducteurs et à 0,04 μ T en bordure d'emprise (voir la figure 8-2).

Figure 8-1 : Champ électrique produit par la ligne à 315 kV projetée

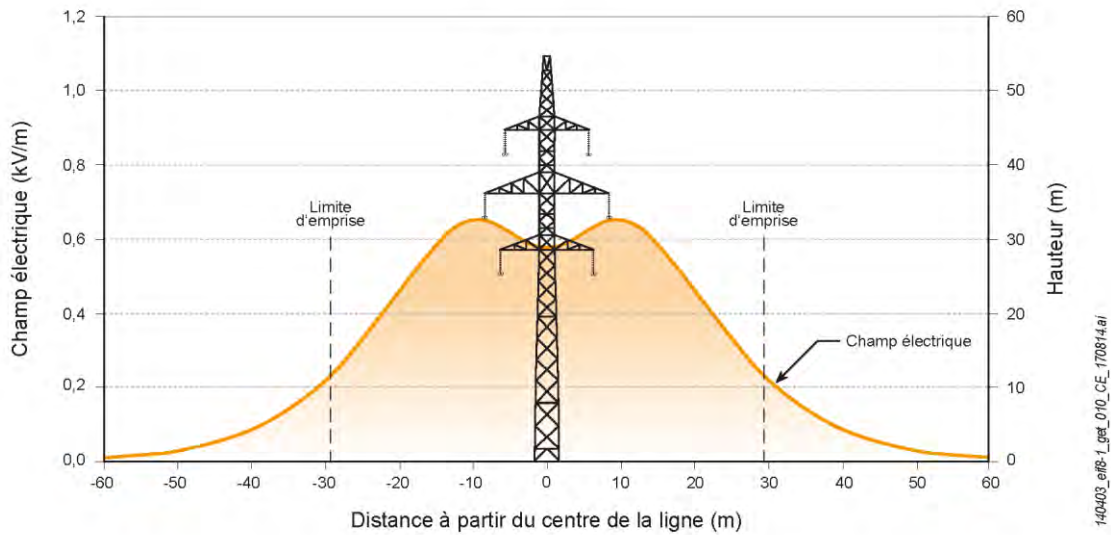
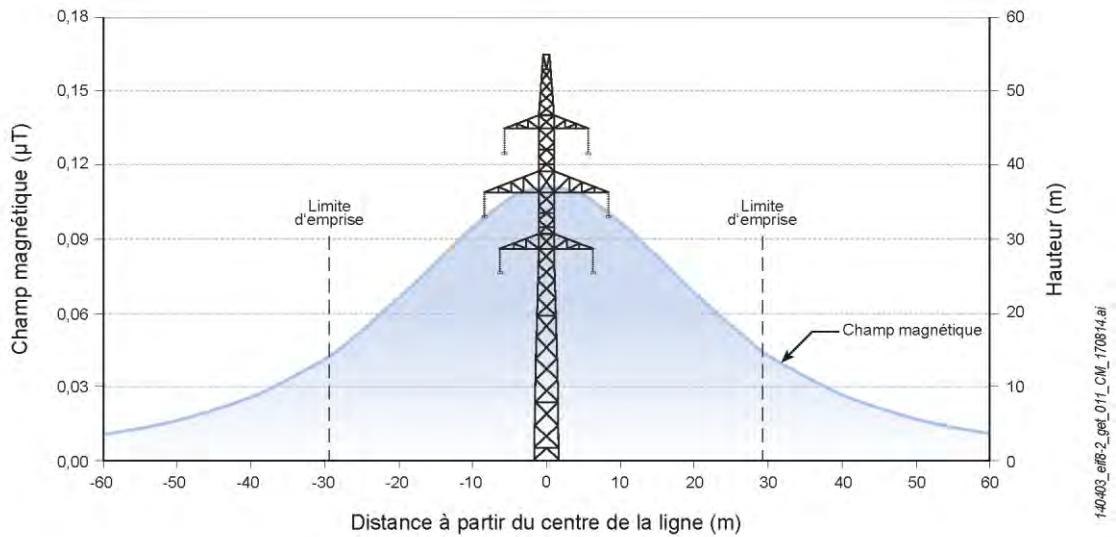


Figure 8-2 : Champ magnétique produit par la ligne à 315 kV projetée



À l'échelle internationale, les recommandations de la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI), affiliée à l'Organisation mondiale de la santé, relatives aux limites d'exposition publique à 60 Hz est de 4,2 kV/m pour le CE et de 200 μ T pour le CM. Pour sa part, Santé Canada n'a pas fixé de limites d'exposition aux CEM pour les fréquences extrêmement basses (< 300 Hz). Par ailleurs, selon la position adoptée en octobre 2014 par le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec (MSS) quant à la gestion des CM produits par les lignes électriques, l'ensemble des preuves ne permet pas de conclure qu'il y a présence d'effets néfastes sur la santé à la suite d'une exposition au CM aux niveaux d'intensité présents dans l'environnement. La position de Santé Canada (Canada, ministère de la Santé, 2017) est semblable à celle du MSS.

Les CEM produits par la ligne à 315 kV projetée ne risquent pas de porter atteinte à la santé humaine, car les valeurs de CE et de CM prévues sont nettement inférieures aux limites d'exposition publique établies par la CIPRNI. Par ailleurs, en raison de la faible intensité des CE produits, aucune microdécharge ne sera perceptible sous les conducteurs ni en bordure d'emprise.

8.5.3 Impacts sur le paysage

La ligne projetée traversera essentiellement deux types d'unités de paysage, soit une unité de paysage de boisés en milieu agricole (B1) et des unités de paysage agricole (A1, A2 et A3). Le paysage de boisés permet de fermer le champ visuel des observateurs, tandis que les paysages agricoles offrent des vues ouvertes en raison de l'étendue des champs cultivés, mais qui sont en grande partie filtrées par les écrans brise-vent qui longent les lots et par les plantations présentes le long des routes ou sur les terrains privés.

Les principaux impacts sur le paysage seront ressentis par certains riverains des routes traversées par la ligne, soit principalement la route 148 (boulevard Arthur-Sauvé) et les chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud (voir la carte 4-4). La ligne sera aussi visible à divers degrés depuis la montée Laurin, la montée Dorion et les milieux résidentiels concentrés dans la partie est de la zone d'étude.

Il est à noter que les champs visuels depuis plusieurs quartiers résidentiels (unités de paysage U5, U6, U7 et U8) seront généralement peu modifiés par le projet puisque des arbres, des haies ou des massifs forestiers filtrent ou ferment les vues en direction de la ligne et du poste projetés.

Enfin, les usagers de l'autoroute 640 auront des vues brèves sur le poste et sur la ligne. Toutefois, les plantations qui bordent l'autoroute, mais également le terre-plein densément boisé de l'autoroute à la hauteur du quartier industriel de Saint-Eustache et du quartier résidentiel de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, filtreront efficacement la vue des automobilistes vers les nouveaux ouvrages.

8.5.3.1 Impact visuel depuis le boulevard Arthur-Sauvé et la montée Renaud

Le boulevard Arthur-Sauvé est bordé de résidences, d'exploitations agricoles et d'entreprises commerciales dans un milieu agricole offrant des vues ouvertes ou filtrées par les écrans boisés (unités de paysage A1, A4 et A5). Selon la densité du couvert forestier et du milieu bâti, le champ visuel des résidents et des automobilistes vers le nord est généralement filtré par une végétation éparsée (plantations et écrans brise-vent). Vers le sud, un important massif boisé (unité de paysage B1) bloque les vues sur plusieurs kilomètres entre le boulevard René-Lévesque et la montée Laurin, tant pour les riverains du boulevard que pour les automobilistes. La portion de la ligne située au sud du boulevard Arthur-Sauvé sera donc peu ou pas visible pour la majorité des observateurs, qu'ils soient mobiles ou fixes.

Le raccordement de la ligne au réseau existant, au nord du boulevard Arthur-Sauvé, sera toutefois très visible en raison de la taille des deux pylônes de traversée du boulevard, notamment depuis les habitations adjacentes à l'emprise. La résidence située en face de l'autodrome de Saint-Eustache aura également une vue directe sur la ligne en direction sud. Les deux pylônes de traversée du boulevard Arthur-Sauvé seront aussi très visibles depuis l'aire de stationnement de la cabane à sucre Jean Renaud et Fils (voir la simulation H-3 à l'annexe H).

Certains résidents du boulevard Arthur-Sauvé, entre l'autodrome et la montée Dorion, auront une vue partielle sur la partie supérieure des pylônes situés à proximité de la route. En regardant vers le nord, les observateurs mobiles auront une vue complète des pylônes à la hauteur de la traversée de la ligne. Du côté sud, ils auront une vue partielle et momentanée de la partie supérieure de quelques pylônes, à l'approche du point de croisement de la nouvelle ligne.

La montée Renaud est bordée d'un secteur résidentiel (unité de paysage U4) établi de part et d'autre du corridor des trois lignes existantes situées au nord du boulevard Arthur-Sauvé. La quasi-totalité des propriétés sont déjà entourées d'arbres et d'arbustes matures qui bloquent les ouvertures visuelles en direction est. Certains résidents auront toutefois des vues, généralement filtrées, sur les pylônes de traversée du boulevard Arthur-Sauvé.

8.5.3.2 Impact visuel depuis les chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud, les montées Laurin et Dorion, et les chemins Fresnière et Principal

Champ visuel depuis le chemin de la Rivière Nord (unité de paysage A2)

Le chemin de la Rivière Nord est marqué par la présence de vastes champs cultivés qui offrent des vues très ouvertes en direction nord. Les vues sont toutefois généralement filtrées par les écrans brise-vent qui longent les terres cultivées ou par la végétation, plus éparse, présente en bordure du chemin. La présence des bâtiments, plus dense du côté nord que du côté sud, contribue également à bloquer les vues depuis la route.

Du côté sud du chemin de la Rivière Nord, les terrains sont de petite superficie. La profondeur du champ visuel, dans les milieux ouverts (notamment les terres cultivées), est rapidement limitée par la végétation riveraine, très dense, de la rivière du Chêne.

Du côté nord du chemin de la Rivière Nord, la ligne projetée s'insère entre deux résidences rapprochées de l'emprise. À ouest de la ligne, la cour arrière de plusieurs habitations adjacentes au chemin donne sur un paysage ouvert où la ligne sera visible, en tout ou en partie, selon le degré de végétation présente. Du côté est, les résidences les plus proches se trouvent à plus de 100 m de l'emprise. Le pylône de traversée du chemin sera partiellement visible depuis ces propriétés, car les haies en place réduisent les vues vers le nord. Des portions de la ligne pourront également être vues depuis des propriétés situées plus à l'est (voir la simulation H-4), entre la montée Dorion et l'emprise. La présence de brise-vent ainsi que les arbres en bordure des propriétés permettront généralement de filtrer les vues vers la ligne.

Hydro-Québec a porté une attention particulière à la traversée de la rivière du Chêne en vue de limiter l'impact visuel de la ligne depuis des résidences situées au nord et au sud. Grâce à l'acquisition d'une résidence sur le chemin de la Rivière Nord, on a pu établir un tracé qui maximise l'utilisation de pylônes monopodes, nettement moins massifs que les pylônes tétrapodes, à partir du boulevard Arthur-Sauvé. On s'est également assuré de ne pas placer de pylône en milieu cultivé entre le chemin de la Rivière Nord et la rivière elle-même afin de préserver la vue vers la rivière et la colline de Saint-Joseph-du-Lac, en arrière-plan. De plus, les pylônes de traversée de la rivière sont également des pylônes monopodes, moins imposants que les pylônes prévus initialement.

Depuis le chemin de la Rivière Nord, les vues des observateurs mobiles (automobilistes et cyclistes, notamment) vers la ligne projetée seront tantôt très ouvertes, tantôt filtrées par la végétation ou les habitations. En regardant vers le sud, le principal impact visuel sera lié à la présence des conducteurs au-dessus de la rivière ainsi qu'au déboisement de la végétation riveraine du cours d'eau sur une largeur de 58 m. On

effectuera toutefois un déboisement sélectif afin de préserver le maximum de végétation arbustive.

Champ visuel depuis le chemin de la Rivière Sud (unité de paysage A3)

À l'inverse du chemin de la Rivière Nord, le paysage perçu par les résidents et les usagers du chemin de la Rivière Sud est constitué de grandes étendues de champs cultivés, au sud, et de la végétation riveraine de la rivière du Chêne, au nord. La végétation arborescente en bordure de la rivière est très dense et s'approche très près de la route, en particulier à la hauteur de la traversée de la ligne, de sorte qu'elle filtre ou bloque les vues vers le nord.

À l'ouest de la future ligne, la présence de la végétation riveraine préservera la vue des résidents et des observateurs mobiles, qui ne verront que la partie supérieure d'un ou deux pylônes en direction nord (voir la simulation H-5). Les haies brise-vent sauvegarderont également la vue de ces résidents vers le sud, mais la partie supérieure de la ligne sera visible. Les principaux impacts visuels de la ligne seront ressentis à l'est de la traversée de la rivière, en direction sud (voir la simulation H-6). Les champs cultivés y offrent des vues ouvertes ou des vues filtrées ponctuellement par les haies brise-vent ou les plantations en bord de route, mais une grande partie de la ligne (jusqu'à sept pylônes) et la partie supérieure du poste seront visibles depuis plusieurs résidences (voir la simulation H-7).

Sur presque toute la partie du chemin de la Rivière Sud située à l'est de la ligne, les usagers de la route pourront occasionnellement voir la partie supérieure d'un pylône au-dessus des arbres, mais les vues sur la portion nord de la ligne seront généralement bloquées par la végétation riveraine de la rivière du Chêne.

Champ visuel depuis la montée Laurin (unité de paysage A2)

Les résidents de la partie nord de la montée Laurin (Mirabel) verront la partie supérieure des pylônes implantés à proximité du boulevard Arthur-Sauvé, en avant-plan de la ligne existante. Cependant, la nouvelle ligne sera très peu visible depuis le reste de la montée Laurin en raison de la densité du couvert boisé (unité de paysage B1). À la hauteur du vignoble, où les vignes constituent un écran efficace à partir de la route, certaines résidences pourraient avoir une vue sur la partie supérieure de deux à trois pylônes situés à une distance d'environ 1 km. Quant aux observateurs mobiles, ils percevront momentanément, derrière les massifs boisés ou le vignoble et entre les arbres qui bordent la route, la partie supérieure de certaines structures.

Champs visuels depuis la montée Dorion (unité de paysage A2)

La montée Dorion est un chemin de terre qui relie le boulevard Arthur-Sauvé et le chemin de la Rivière Nord. Elle n'est bordée d'aucune résidence, mais donne accès aux terres cultivées situées de part et d'autre. Les personnes qui pourront voir la ligne depuis ce chemin seront donc des observateurs temporaires.

La partie nord de la montée Dorion est située dans un boisé dense (unité de paysage B1) qui bloquera les vues sur la ligne projetée. Plus au sud, les champs cultivés offriront des vues ouvertes, parfois filtrées par les brise-vent présents en bordure de lots, sur la portion de la ligne comprise entre le boulevard Arthur-Sauvé et le chemin de la Rivière Nord.

Champs visuels depuis le chemin Fresnière (unités de paysage A9, A6 et A7)

En raison de son caractère champêtre et patrimonial, le chemin Fresnière fait partie de tous les circuits touristiques proposés par Tourisme Basses-Laurentides. Ce chemin, qui se termine à environ 1,2 km à l'ouest de la ligne projetée, offre principalement des vues sur les vergers et les champs qui le bordent, en direction nord et sud. La nouvelle ligne ne sera généralement pas visible depuis cette route. Toutefois, dans la partie du chemin Fresnière située près de la montée McMartin notamment, il est possible que de courts segments de la ligne soient visibles par intermittence.

Champs visuels depuis le chemin Principal, à Saint-Joseph du Lac

Les usagers du chemin Principal, à Saint-Joseph-du-Lac, ne distingueront pas la ligne projetée en raison de son éloignement et de la présence de résidences, de bâtiments et de vergers du côté nord-est du chemin. Toutefois, la ligne pourrait être visible, à plus de 4 km de distance, depuis certaines propriétés qui surplombent le paysage environnant dans l'unité de paysage A8, au sud-est de la montée McCole. Il s'agit toutefois d'un impact visuel de très faible intensité compte tenu de la grande distance qui sépare ces résidents de la ligne.

8.5.3.3 Impact visuel depuis les secteurs résidentiels et industriels

Champs visuels depuis le boulevard René-Lévesque et le lotissement résidentiel Albatros (unités de paysage U1 et U2)

Le développement du quartier résidentiel de Saint-Eustache (unité de paysage U1), dans la partie est de la zone d'étude, est en voie d'être complété du côté ouest du boulevard René-Lévesque. La cour arrière d'une grande partie des dernières propriétés en lisière du territoire agricole protégé donne sur des champs cultivés. Les vues dans la partie nord de ce quartier sont toutefois bloquées par des massifs boisés (unité de paysage B1).

Dans la partie sud de ce quartier, certains résidents pourront voir la partie supérieure de quelques pylônes de la portion nord de la ligne projetée (voir la simulation H-8). Les vues sur la ligne seront plus étendues pour les occupants des étages supérieurs. Compte tenu de la présence de haies brise-vent le long des lots et des massifs boisés en bordure du boulevard Arthur-Sauvé, les vues depuis certaines résidences sont partiellement bloquées. Certains résidents ont cependant déjà des vues, au-dessus des massifs boisés, sur les lignes existantes qui longent le boulevard Albert-Sauvé.

La ligne projetée ne sera pas visible depuis la plupart des habitations du projet Albatros (unité de paysage U2) ni depuis les aires de repos et les aires de jeux prévues. Les plus importantes ouvertures visuelles sur la ligne se trouveront du côté ouest et sud-ouest du lotissement, où sont prévues une série de copropriétés et des maisons en rangée. Ces dernières auront toutefois une orientation nord-sud, ce qui limitera les vues en direction de la ligne. Les occupants des copropriétés dont la façade est tournée vers l'ouest devraient être les plus touchés par la présence de la ligne. Quant aux maisons en rangée situées dans la partie sud du lotissement, dont certaines sont déjà construites, leur façade donne sur le sud. Les vues sont donc dirigées vers le parc industriel, dont les bâtiments occuperont entièrement l'avant-plan de la ligne quand le développement du parc sera terminé.

Champ visuel depuis le parc industriel (unité de paysage U3)

Le parc industriel de Saint-Eustache est encore en expansion. À l'heure actuelle, les vues depuis le boulevard Albert-Mondou sont limitées par la présence de vastes bâtiments et par les arbres matures qui bordent la route. À l'ouest du boulevard, la partie supérieure du poste projeté sera visible, ainsi qu'une partie de sa ligne d'alimentation le long de la voie ferrée. De façon générale, lorsque le développement du quartier industriel sera terminé, les usagers de la portion ouest du parc industriel verront une partie de la ligne et la partie supérieure du poste.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de l'impact résiduel global de la ligne sur le paysage varie de forte, pour les résidents établis à proximité de l'emprise, à faible, pour les résidents plus éloignés. En effet, les vues sur la ligne seront directes depuis les résidences les plus rapprochées de l'emprise en raison de la grande ouverture des champs visuels dans les terres cultivées. À mesure qu'on s'éloigne de la ligne, toutefois, la végétation arborescente présente le long des routes, des champs en culture et de la rivière du Chêne filtrera efficacement les vues depuis les habitations. L'intensité de l'impact est généralement faible pour les automobilistes, puisque leurs vues sont la plupart du temps filtrées par les boisés ou les bâtiments qui bordent les routes. L'étendue de l'impact est locale ou ponctuelle, car le nombre d'observateurs fixes touchés est limité aux occupants de certaines maisons. La durée de l'impact est longue, puisqu'elle correspond à la vie utile de la ligne.

Pour l'ensemble de ces raisons, l'importance de l'impact de la ligne projetée sur le paysage de la zone d'étude varie de majeure à mineure.

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des résidences, des routes et de la rivière du Chêne.
- Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter l'implantation d'un pylône en terres cultivées entre le chemin de la Rivière Nord et la rivière du Chêne.
- Conserver le maximum de végétation à la traversée de la rivière du Chêne en appliquant un mode C de déboisement et en procédant au besoin, avec l'accord des propriétaires visés, à une plantation d'arbres dans l'emprise, du côté sud.
- Dans la mesure du possible, conserver la végétation qui borde les lots et les cours d'eau traversés par l'emprise.
- Lorsque la végétation arborescente doit être coupée sur certaines propriétés privées pour dégager l'emprise de la ligne, évaluer la possibilité de remplacer ces arbres par des espèces compatibles avec la présence de la ligne, avec l'accord des propriétaires.

9 Surveillance des travaux et suivi environnemental

Hydro-Québec exerce une surveillance environnementale à toutes les étapes de ses projets de construction de postes et de lignes. Elle adapte son programme de surveillance environnementale en fonction des particularités des projets et du milieu d'accueil, et veille à l'application concrète des mesures d'atténuation sur le terrain.

De plus, l'entreprise fait un suivi environnemental lorsqu'elle juge nécessaire d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et de mesurer les impacts résiduels réels des projets.

9.1 Programme de surveillance environnementale

Dans le cadre de son programme de surveillance environnementale, Hydro-Québec veille à ce que les renseignements relatifs aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation dans les aires de travaux soient rassemblés dans un guide de surveillance qui sera remis à l'administrateur de contrat et au responsable de l'environnement sur le chantier. Ce guide est un outil interne qui reprend toutes les mesures d'atténuation particulières applicables au projet ainsi que certaines mesures environnementales courantes qui doivent faire l'objet d'une attention particulière tout au long du projet. De plus, il situe les éléments particuliers du milieu susceptibles d'être touchés par les travaux et indique les mesures d'atténuation applicables à chacun de ces éléments. Le document comprend notamment une section portant sur l'application ou non des mesures préconisées ou sur leur modification. Le responsable du chantier et son ou ses surveillants reçoivent le guide de surveillance, mais ce dernier est aussi fréquemment remis aux divers entrepreneurs du chantier, qui peuvent ainsi assurer le respect des exigences d'Hydro-Québec tout au long des travaux. Au cours de la construction, le responsable de l'environnement remplit la section du guide portant sur le respect des engagements relatifs à l'environnement.

Par ailleurs, Hydro-Québec a produit le *Cahier des bonnes pratiques en environnement – Construction de lignes de transport d'énergie*, qui comprend un répertoire des méthodes de construction et des mesures d'atténuation préconisées dans les projets de lignes de transport. Ce cahier constitue également un engagement d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés à utiliser des méthodes de construction qui perturbent le moins possible le milieu d'accueil des projets. Mis à jour régulièrement, il s'adresse aux intervenants qui œuvrent tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'entreprise.

9.1.1 Modalités d'application

Le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec, présent sur le chantier, s'assure que l'entrepreneur chargé des travaux respecte les clauses contractuelles liées à l'environnement et veille à ce qu'il soit bien informé des clauses générales en environnement (clauses environnementales normalisées) ainsi que des mesures particulières au projet. Il incombe à l'entrepreneur de transmettre à ses employés et à ses sous-traitants les directives relatives à la protection de l'environnement et de vérifier si elles sont respectées. L'entrepreneur doit désigner, pour la durée du contrat, un agent de liaison permanent qui est responsable sur le terrain de toutes les questions d'environnement.

Avant le début des travaux, le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec organise une rencontre de démarrage avec l'entrepreneur et toutes les personnes dont la présence est jugée nécessaire par ce dernier. Il y présente le guide de surveillance environnementale, les mesures de protection de l'environnement particulières qui doivent s'appliquer dans le cadre des travaux ainsi que la procédure à suivre en cas de demandes de dérogation.

9.1.2 Information

Avant le début des travaux, Hydro-Québec mettra en œuvre un programme d'information visant à renseigner la Ville de Saint-Eustache, les organismes concernés ainsi que la population sur le déroulement des travaux et sur les impacts possibles du projet. Avant le début des interventions sur le terrain, elle informera chaque propriétaire directement touché du calendrier des travaux.

9.1.3 Déboisement

Avant le début des travaux, les milieux sensibles qui doivent faire l'objet d'un déboisement sélectif dans l'emprise sont balisés. Le responsable de la surveillance environnementale d'Hydro-Québec indique à l'entrepreneur les chemins à emprunter pour accéder à l'emprise, selon la négociation faite avec les propriétaires par l'agent d'environnement d'Hydro-Québec.

Pendant le déboisement, le responsable de la surveillance environnementale d'Hydro-Québec s'assure que les travaux sont effectués en conformité avec les plans et devis, qui traduisent les engagements de l'entreprise et reprennent les mesures d'atténuation énoncées dans l'étude d'impact sur l'environnement. De plus, il veille au respect des clauses de l'appel d'offres.

9.1.4 Construction

Hydro-Québec énonce dans ses documents d'appel d'offres toutes les mesures courantes et particulières que doit prendre l'entrepreneur pour protéger l'environnement de même que les règles de circulation applicables à l'intérieur et à l'extérieur du chantier. À l'ouverture des soumissions, elle s'assure que les méthodes de construction et l'équipement proposés par les soumissionnaires conviennent à la nature des travaux et répondent aux exigences formulées dans les clauses d'environnement particulières. Les clauses environnementales normalisées sont également incluses dans tous les documents d'appel d'offres. L'intégration des considérations environnementales dans l'ensemble des processus de projet est assurée par le système de gestion environnementale ISO 14001, dont est responsable la direction principale – Projets de transport et construction d'Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés.

Le responsable de la surveillance environnementale d'Hydro-Québec est présent sur le chantier pendant toute la durée de la construction. Avant le début des travaux, il balise les endroits où l'entrepreneur doit prendre des mesures particulières pour protéger le milieu ainsi que les chemins d'accès au chantier. Il visite les lieux avec l'entrepreneur dans le but de vérifier l'état du terrain et de confirmer les endroits où la circulation est possible.

Durant les travaux, le responsable de la surveillance environnementale veille au respect des clauses environnementales de l'appel d'offres et s'occupe de la formation du personnel d'Hydro-Québec et des employés de l'entrepreneur. Il lui incombe d'obtenir les autorisations voulues s'il devient nécessaire, pendant les travaux, d'aménager des accès supplémentaires ou d'apporter des modifications aux engagements de l'entreprise.

9.1.5 Exploitation et entretien

À la fin des travaux, Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés transférera à l'exploitant (Hydro-Québec TransÉnergie) les engagements de nature environnementale énoncés dans l'étude d'impact sur l'environnement qui s'appliquent à l'exploitation du réseau et à la maîtrise de la végétation.

Durant l'exploitation et les travaux d'entretien (inspection, maintenance périodique, réparation et interventions d'urgence), la surveillance consiste à assurer l'application des mesures et des dispositions destinées à protéger l'environnement.

De plus, Hydro-Québec veille à ce que la végétation ne nuise pas au bon fonctionnement de ses lignes et de ses postes. La fréquence des interventions de maîtrise de la végétation varie en fonction des espèces végétales présentes. Les modes d'intervention diffèrent également selon les caractéristiques et la sensibilité du milieu. Hydro-Québec adhère au concept de maîtrise intégrée de la végétation, qui prévoit le recours

à différents modes d'intervention pouvant être employés seuls ou de façon combinée en fonction des caractéristiques des milieux traversés et du moment de l'intervention.

9.2 Programme de suivi environnemental

Hydro-Québec met en œuvre un programme de suivi environnemental dans le but de faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale et de mesurer l'impact réel de ses projets ou activités. Ce programme vise aussi à évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation des impacts et des mesures de protection et de mise en valeur de l'environnement ainsi qu'à les rectifier au besoin dans une perspective d'amélioration continue.

En ce qui concerne le poste des Patriotes, le programme de suivi comprendra la vérification de la conformité des installations relativement à la note d'instructions 98-01 sur le bruit (révisée en juin 2006) du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (Québec, MDDELCC, 2017*d*).

Le programme de mesure du bruit sera réalisé, dans un premier temps, après la mise en service du poste (étape d'aménagement initiale comportant l'exploitation de trois transformateurs de puissance), puis lorsque le poste sera exploité à sa pleine puissance (étape d'aménagement ultime comportant l'exploitation de quatre transformateurs de puissance).

À chacune de ces étapes, le programme de suivi comprendra les activités suivantes :

- évaluer la puissance acoustique des transformateurs de puissance selon la norme internationale CEI 60076-10 ;
- mesurer le bruit du poste aux limites de la propriété d'Hydro-Québec ;
- vérifier la conformité du bruit produit par le poste à la note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC ;
- produire un rapport technique présentant les résultats des mesures de bruit, l'analyse de la conformité acoustique des installations et les conclusions qui en découlent.

10 Bilan environnemental du projet

Hydro-Québec projette de construire un poste à 315-25 kV ainsi qu'une ligne d'alimentation à 315 kV de 5,2 km de longueur en vue de répondre à la croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Les postes de La Trappe et de Saint-Eustache qui alimentent ce secteur ne disposent plus de la capacité ni de la fiabilité nécessaires pour soutenir le développement urbain.

Le poste des Patriotes sera construit sur le boulevard Albert-Mondou, dans la zone industrielle de Saint-Eustache. La majeure partie de la ligne sera située dans le territoire agricole protégé de cette municipalité.

Le bilan environnemental du projet reflète les efforts consentis au cours de l'avant-projet pour favoriser l'intégration du nouveau poste et de la nouvelle ligne dans leur milieu d'accueil. La réalisation d'inventaires détaillés et la prise en compte des préoccupations de la population et des organismes représentatifs du territoire ont permis de déterminer un emplacement de poste et un tracé de ligne de moindre impact, grâce à l'optimisation de l'emplacement et des caractéristiques des ouvrages ainsi qu'à la mise en œuvre de mesures courantes et particulières visant à limiter les impacts résiduels du projet.

L'implantation du poste dans un secteur industriel compatible avec ce type d'équipement permet de réduire les impacts sur la végétation et sur la faune de même que sur les activités agricoles et sur le paysage. La recherche du tracé de moindre impact, quant à elle, a reposé sur la meilleure intégration possible de la nouvelle ligne au paysage et sur la réduction des impacts sur l'agriculture, sur l'agrotourisme, sur les milieux humides et sur la végétation arborescente. Les tableaux 10-1 et 10-2, à la fin du présent chapitre, dressent le bilan des impacts résiduels de la construction et de l'exploitation du poste et de la ligne projetés.

10.1 Poste des Patriotes à 315-25 kV

Les impacts du poste des Patriotes à 315 kV sur le milieu naturel se limitent à des impacts d'importance mineure sur la surface et le profil du sol ainsi qu'à des impacts mineurs et temporaires sur la qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines.

Les travaux de construction perturberont la circulation sur le boulevard Albert-Mondou et contribueront à augmenter le niveau de bruit dans les secteurs industriels limitrophes pendant certaines activités, liées notamment au terrassement. Il s'agit toutefois d'un impact de courte durée. En ce qui concerne le bruit produit par le poste, aux étapes initiale et ultime de son aménagement, il sera largement inférieur aux

niveaux acceptables en milieu industriel et ne sera pas perceptible depuis les résidences les plus proches. Par ailleurs, l'intensité des champs électriques et magnétiques (CEM) générés par le poste ne représente pas une source d'inquiétude sur le plan de la santé publique. Les impacts résiduels du poste sur le milieu humain sont donc négligeables.

Quoique d'importance mineure, la modification du paysage constitue le principal impact résiduel du poste projeté, puisque la partie supérieure de plusieurs structures sera visible à grande distance depuis certains endroits, notamment le chemin de la Rivière Sud. Toutefois, le lieu d'implantation du poste ainsi que la mise en place d'un mur architectural et d'une plantation assureront une intégration optimale des équipements dans le quartier industriel.

10.2 Ligne d'alimentation à 315 kV

L'emprise de la ligne projetée traverse un milieu voué à l'agriculture sur presque toute sa longueur. Elle traverse des peuplements forestiers sur 460 m, où elle recoupe 1,5 ha d'une d'érablière (non exploitée) et 0,7 ha de marécages arborescents.

La plupart des impacts temporaires liés aux travaux de déboisement et de construction de la ligne font l'objet de mesures d'atténuation courantes éprouvées dans le contexte de projets similaires. De plus, Hydro-Québec a élaboré une série de mesures d'atténuation particulières afin de limiter le plus possible les impacts du projet.

En dépit des mesures d'atténuation prévues, la mise en place de la ligne aura des impacts résiduels permanents surtout attribuables au déboisement de superficies boisées et à la présence de l'emprise et des supports.

Milieu naturel

La plupart des impacts résiduels de la ligne sur le milieu naturel sont d'importance mineure. Un impact moyen est toutefois lié à la perte d'espaces boisés (2,3 ha) dans un corridor forestier d'intérêt métropolitain et à la modification du couvert végétal dans l'emprise, puisque la végétation y sera maintenue à la strate herbacée et arbustive. La perte de végétation arborescente sera compensée par le reboisement d'une superficie équivalente ou supérieure à celle qui aura été déboisée. Les modalités de reboisement, élaborées de concert avec les autorités concernées et les gestionnaires du territoire, tiendront compte de la perte d'arbres appartenant à une espèce à statut particulier, soit deux noyers cendrés recensés à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache.

Un inventaire détaillé des milieux humides a été réalisé dans l'emprise projetée. La répartition finale des pylônes permet de les enjamber, et les véhicules et engins de chantier contourneront les milieux humides pendant la construction. Le principal impact résiduel sur ces milieux est donc lié au déboisement manuel des arbres qui ne

respectent pas le dégagement requis sous les conducteurs. Ces milieux seront également protégés par différentes mesures courantes et particulières, notamment en bordure de la rivière du Chêne, où les arbres compatibles avec la présence d'une ligne seront conservés. Le déboisement des marécages arborescents (0,7 ha) modifiera leur structure végétale mais n'altérera pas leurs fonctions écologiques.

La perte de végétation arborescente entraînera une perte d'habitat pour certaines espèces fauniques, mais elle favorisera le développement d'un milieu ouvert propice à d'autres espèces. Dans le cas des espèces forestières, dont certaines ont un statut particulier, on veillera à limiter la perte de couvert forestier en préservant les milieux riverains, grâce à un mode de déboisement sélectif (mode B ou C) et à la réalisation du déboisement en dehors des périodes de nidification et d'élevage des petits de plusieurs espèces d'oiseaux et de chauves-souris.

Si on excepte la perte de deux noyers cendrés, le projet aura peu d'impacts sur les espèces floristiques à statut particulier. Les espèces présentes dans l'emprise ont un statut de vulnérabilité à la récolte, et des spécimens de toutes les espèces recensées ont été observés à l'extérieur de l'emprise. Leur survie aux environs de l'emprise de la ligne n'est donc pas menacée.

Milieu humain

La ligne est entièrement située sur le territoire de Saint-Eustache, dans la MRC de Deux-Montagnes, et est presque totalement comprise dans le territoire agricole protégé. Les impacts sur le milieu humain sont principalement liés aux inconvénients causés par les travaux de déboisement et de construction, par la perte de superficies agricoles et forestières exploitables (érablière) ainsi que par la limitation d'usage de l'emprise de la ligne pour les propriétaires touchés.

Hydro-Québec acquerra les deux résidences situées dans l'emprise projetée, selon des ententes de gré à gré conclues avec les propriétaires. Cet impact est d'importance majeure pour un des propriétaires, qui habite les lieux, mais il pourra quitter sa maison au moment qu'il jugera le plus propice avant le début de la construction de la ligne, en 2019. Ces acquisitions permettent d'éloigner le plus possible la ligne des habitations riveraines, d'accentuer la linéarité du tracé et d'optimiser la traversée de la rivière du Chêne.

Les impacts sur les activités agricoles, d'importance moyenne, seront atténués par les mesures d'atténuation et de compensation prévues par l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014). Cependant, la présence de quatorze supports gênera les déplacements de la machinerie agricole et engendra une perte de production agricole permanente, qui sera compensée selon le contenu de l'entente. Hydro-Québec a cherché à placer le plus possible la ligne en limite de lot, notamment entre le boulevard Arthur-Sauvé et le chemin de la Rivière Nord ainsi que le long de la voie ferrée du RTM, au sud de la

rivière. Les incidences de la ligne sur le morcellement des lots seront ainsi limitées sur une grande partie de son parcours. Dans le cas où les terres agricoles sont croisées en diagonale, on a pris soin de positionner les supports en limite de lot, conformément à l'entente Hydro-Québec-UPA.

Les impacts sur les activités récréatives (sentier de motoneige), sur le réseau routier et sur le réseau ferroviaire se feront sentir uniquement pendant la construction. Par ailleurs, le niveau de bruit produit par la ligne à 315 kV sera conforme aux exigences municipales et provinciales, pour toutes les conditions météorologiques, et les CEM qu'elle produira seront très faibles et n'auront pas d'impact sur la santé publique.

Paysage

Les impacts sur le paysage sont liés à la présence du nouveau poste et de sa ligne d'alimentation. Leur importance est généralement mineure, en raison de l'utilisation optimale du pylône monopode (encombrement minimal) et de la faible visibilité des ouvrages depuis la plupart des secteurs résidentiels de la zone d'étude.

La ligne sera peu ou non visible pour la majorité des résidents et des usagers des routes de la zone d'étude en raison de la présence de massifs forestiers, de haies brise-vent, de végétation éparse et de bâtiments le long des routes ainsi que de la distance qui sépare la ligne des secteurs résidentiels. Les impacts d'importance moyenne touchent davantage certains observateurs fixes qui habitent à la lisière des secteurs résidentiels de la partie est de la zone d'étude (unités de paysage U1 et U2). En outre, des impacts visuels d'importance majeure pourraient être ressentis par quelques riverains du boulevard Arthur-Sauvé et des chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud dont la propriété est située à proximité de la nouvelle emprise.

Retombées économiques

Le projet aura aussi des effets bénéfiques sur le milieu. Les activités de construction du poste et de la ligne auront des répercussions positives sous forme de retombées économiques régionales pendant la construction. Par ailleurs, le projet donnera lieu à l'application du Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec.

Acceptabilité du projet

Hydro-Québec a mené des activités d'information et de consultation du milieu durant toute la durée de l'étude d'impact sur l'environnement. Elle a recueilli les préoccupations et attentes exprimées par les différents publics rencontrés, et les a pris en compte dans la conception du projet. On peut conclure que le projet optimisé constitue la solution de moindre impact pour la majeure partie de la population concernée.

Tableau 10-1 : Bilan des impacts résiduels du poste projeté

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu naturel				
Surface et profil du sol	Excavation et terrassement Mise en place des ouvrages Transport et circulation Fonctionnement du poste	Pendant la construction Gestion des déblais en fonction de leur degré de contamination (22 000 m ³) Pendant l'exploitation Aucun impact	Mesures courantes Sections 1, 6, 10, 15, 16, 21 et 24.	Impact négligeable
Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines	Transport et circulation Fonctionnement du poste	Pendant la construction Risque de contamination des sols et des eaux par des produits pétroliers en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement. Pendant l'exploitation Risque de contamination lié au fonctionnement du poste.	Mesures courantes Sections 1, 5, 6, 10, 12, 15, 16 et 24. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> Engazonner les talus du fossé à ciel ouvert et du bassin de rétention des eaux pluviales. Au besoin, stabiliser à l'aide d'engrais les extrémités du ponceau reliant le fossé périphérique du poste au fossé du boulevard Albert-Mondou. Prévoir dans la conception du poste un système de récupération des huiles sous les transformateurs. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Qualité de l'air	Transport et circulation	Pendant la construction Altération temporaire de la qualité de l'air causée par les gaz d'échappement. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 15 et 20.	Intensité : faible Étendue : locale Durée : moyenne Importance : mineure

Tableau 10-1 : Bilan des impacts résiduels du poste projeté (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu humain				
Réseau routier	Transport et circulation	<p>Pendant la construction</p> <p>Perturbation de la circulation sur le réseau routier local, notamment sur le boulevard Albert-Mondou.</p> <p>Dommages possibles à l'infrastructure routière.</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Aucun impact.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 1 et 15.</p> <p>Mesures particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et pour recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations. • Informer la Ville de Saint-Eustache et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET) du calendrier des travaux. • Établir un schéma de circulation des véhicules lourds de concert avec la Ville de Saint-Eustache. • Durant les travaux, maintenir l'accès aux routes empruntées par les véhicules lourds liés au projet. Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité routière et, selon la nature des travaux, faire appel à des signaleurs. • Maintenir la chaussée propre en tout temps et réparer tout dommage causé aux voies publiques au fur et à mesure de l'avancement des travaux. 	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : locale</p> <p>Durée : moyenne</p> <p>Importance : mineure</p>
Archeologie	Excavation et terrassement	<p>Pendant la construction</p> <p>Altération possible de vestiges archéologiques durant les travaux.</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Aucun impact.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 1 et 19.</p>	<p>Aucun impact</p>
Ambiance sonore	Ensemble des travaux de construction	<p>Pendant la construction</p> <p>Augmentation du niveau de bruit ambiant pour les travailleurs du quartier industriel périphérique liée aux travaux et à la circulation.</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Niveaux de bruit largement inférieurs au bruit acceptable en milieu industriel.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 2 et 15.</p>	<p>Intensité : faible</p> <p>Étendue : ponctuelle</p> <p>Durée : courte</p> <p>Importance : mineure</p>

Tableau 10-1 : Bilan des impacts résiduels du poste projeté (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Champ magnétique	Fonctionnement du poste	Pendant l'exploitation Aucun impact sur la santé publique.		Aucun impact
Paysage				
Paysage	Présence du poste	Pendant la construction Aucun impact. Pendant l'exploitation Visibilité limitée des équipements du poste pour les usagers du boulevard Albert-Mondou et les travailleurs du parc industriel. Visibilité très restreinte et brève des équipements du poste pour les usagers de l'autoroute 640. Vues au loin de la partie supérieure des équipements du poste pour certains usagers et résidents du chemin de la Rivière Sud. Vues de la partie supérieure des équipements du poste depuis quelques résidences éloignées de plus de 750 m.	Mesure particulière Mettre en place une clôture architecturale et planter des arbres en façade du poste du côté du boulevard Albert-Mondou.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure

a. Les mesures d'atténuation courantes sont présentées à l'annexe E.

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu naturel				
Surface et profil du sol	Aménagement d'accès Déboisement Excavation et terrassement Mise en place des ouvrages Transport et circulation	Pendant la construction Modification de la surface et du profil du sol à l' emplacement des pylônes . Compactage du sol par les véhicules lourds. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 18 et 21. Mesures prévues dans l' Entente Hydro-Québec-UQA .	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Qualité des sols, des eaux de surface et des eaux souterraines	Transport et circulation	Pendant la construction Risque de contamination des sols et des eaux par des produits pétroliers ou des déchets dangereux en cas d'avarie, de déversement accidentel ou de bris d'équipement . Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 1, 5, 6, 10, 12, 15, 16, 17 et 24.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Qualité de l'air	Déboisement Transport et circulation	Pendant la construction Altération temporaire de la qualité de l'air à l'emplacement des pylônes . Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 15 et 20.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Cours d'eau	Mise en place de ponts temporaires ou remplacement de ponceaux	Pendant la construction Modification temporaire de l'écoulement des eaux et des berges de fossés au moment du remplacement de ponceaux. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 1, 4, 6, 12, 15, 18 et 21. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne. • Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents. • Remettre en état des berges après l'enlèvement des ponts temporaires et restaurer, au besoin, leur couvert végétal. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Végétation terrestre	Déboisement Transport et circulation Maîtrise de la végétation	<p>Pendant la construction</p> <p>Perte de 2,3 ha de peuplements forestiers, dont une portion d'érablière à potentiel acéricole de plus de 4 ha (1,5 ha), deux marécages arborescents (0,7 ha) et quelques autres espaces boisés (0,1 ha).</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Maintien de la végétation aux stades arbusitif et herbacé dans l'emprise.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 1, 4, 6, 12, 15, 18, 21 et 26.</p> <p>Mesures particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides. • Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B. • Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière. • Lorsque la végétation arborescente doit être coupée sur certaines propriétés privées pour dégager l'emprise de la ligne, évaluer la possibilité de remplacer ces arbres par des espèces compatibles avec la présence de la ligne, avec l'accord des propriétaires. 	<p>Importance de l'impact résiduel</p> <p>Intensité : moyenne</p> <p>Étendue : ponctuelle</p> <p>Durée : longue</p> <p>Importance : moyenne</p>

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieux humides	<p>Principales sources d'impact</p> <p>Aménagement d'accès Déboisement Transport et circulation Remise en état des lieux Maîtrise de la végétation</p>	<p>Pendant la construction</p> <p>Modification de la structure végétale des portions de marécages arborescents traversées par l'emprise (0,7 ha).</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Maintien de la végétation des marécages arborescents aux stades arbustif et herbacé dans l'emprise.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 1, 4, 6, 12, 15, 21 et 26.</p> <p>Mesures particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optimiser l'emplacement des pylônes de manière à éviter les milieux humides. • Baliser les milieux humides situés dans l'emprise ou à proximité des accès et, dans la mesure du possible, interdire toute circulation dans ces milieux. • Procéder à un déboisement de mode B dans les milieux humides. • Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B. • Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise. 	<p>Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure</p>

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Faune et espèces fauniques à statut particulier	<p>Principales sources d'impact</p> <p>Déboisement Ensemble des travaux de construction Transport et circulation</p>	<p>Pendant la construction</p> <p>Perte d'habitat pour les espèces forestières liée à la disparition de la strate arborescente sur 2,3 ha de peuplements forestiers.</p> <p>Dérangement des animaux pendant les travaux.</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Dérangement temporaire de la faune pendant les travaux de maîtrise de la végétation.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 1, 4, 6, 12, 18, 21 et 26.</p> <p>Mesures particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Effectuer le déboisement en dehors de la saison de reproduction des oiseaux et en dehors de la période de mise bas et d'élevage des petits de chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} mai au 15 août. • Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides. • Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B. • Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière. • Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise. 	<p>Importance de l'impact résiduel</p> <p>Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure</p>

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Espèces floristiques à statut particulier	Principales sources d'impact Déboisement Transport et circulation	Pendant la construction Perte de deux noyers cendrés. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Sections 1, 4, 6, 12, 21 et 26. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Prendre en compte la perte de deux noyers cendrés dans le plan de compensation de la perte de superficie boisée dans l'emprise de la ligne. • Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides. • Si le dégagement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B. • Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière. • Élaborer une stratégie de circulation visant à contourner les milieux humides présents dans l'emprise. 	Importance de l'impact résiduel Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : mineure
Espèces floristiques exotiques envahissantes	Aménagement d'accès Déboisement Ensemble des travaux de construction Transport et circulation	Pendant la construction Risque d'introduction ou de propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes pendant les travaux. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Avant le début des travaux, baliser les portions de l'emprise où des populations importantes d'espèces floristiques exotiques envahissantes sont présentes afin d'y empêcher la circulation des véhicules et des engins de chantier. • Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les véhicules et engins avant d'arriver au chantier. • Exiger de l'entrepreneur qu'il nettoie les véhicules et engins (utilisation d'eau sous pression ou brossage des chenilles, roues et pelles) avant de quitter les aires de travaux afin d'éliminer la boue et les fragments de plantes. 	Impact négligeable

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Espèce faunique exotique envahissante	Déboisement	Pendant la construction Risque de propagation de l'agrile du frêne durant le déboisement. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> Avant le déboisement, identifier les frênes présents dans l'emprise de la ligne à l'aide de rubans de façon à isoler ces arbres des autres espèces. Effectuer le déboisement durant la période de dormance de l'agrile du frêne, soit entre le 1^{er} octobre et le 15 mars, tel que l'exige la réglementation de Saint-Eustache. Procéder sur place au déchiquetage des résidus de coupe des frênes avant de les acheminer dans un lieu autorisé par le MDDELCC. 	Aucun impact
Écosystèmes sensibles	Aménagement d'accès Déboisement Mise en place des fondations et des ancrages des pylônes Transport et circulation Remise en état des lieux Maîtrise de la végétation	Pendant la construction Perte de végétation arborescente (1,9 ha) dans un corridor forestier d'intérêt métropolitain. Perte d'une partie de la végétation arborescente dans un corridor écologique (810 m). Pendant l'exploitation Maintenance de la végétation au stade arbustif dans l'emprise.	Mesures courantes Sections 1, 4, 6, 12, 15, 18, 21 et 26. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> Procéder à un déboisement de mode B en bordure des cours d'eau intermittents et dans les milieux humides. Si le déboisement sous les conducteurs le permet, procéder à un déboisement de mode C de part et d'autre de la rivière du Chêne, sinon effectuer un déboisement de mode B. Dans l'érablière située au sud du boulevard Arthur-Sauvé, limiter la circulation des véhicules et engins de chantier à l'emprise de la ligne pour éviter d'endommager les portions résiduelles de l'érablière. Lorsque la végétation en place doit être coupée dans l'emprise de la ligne, évaluer la possibilité d'effectuer un reboisement sélectif avec des espèces compatibles avec la présence de la ligne, notamment à la traversée de la rivière du Chêne, en bordure des routes ou près des résidences, avec l'accord des propriétaires. 	Intensité : moyenne Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : moyenne

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Milieu humain				
Milieu bâti	Présence de la ligne et de l'emprise	Pendant la construction Acquisition de 2 résidences. Pendant l'exploitation Restrictions applicables à la construction de bâtiments sur le terrain du RTM.	Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un processus de communication continu avec les propriétaires des deux résidences à acquérir afin de répondre à leurs préoccupations. • Établir, avec chacun des propriétaires touchés, les modalités d'acquisition de sa propriété qui lui permettent de quitter son habitation au moment qui lui conviendra le mieux avant le début de la construction. 	Intensité : forte Étendue : ponctuelle Durée : longue Importance : majeure
Agriculture	Déboisement Ensemble des travaux de construction Transport et circulation Présence de la ligne	Pendant la construction Perte de 2,3 ha d'espaces forestiers en territoire agricole protégé. Gêne des activités et dommages temporaires sur 4,1 km de grandes cultures, pâturages ou friches et sur 200 m de cultures spécialisées. Pendant l'exploitation Gêne des activités et perte de production liées à la présence de 14 pylônes.	Mesures courantes Sections 18 et 21. Mesures prévues dans l'Entente Hydro-Québec-UJA. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser le plus possible des pylônes à encombrement réduit afin de limiter la perte d'espace cultivable. • Optimiser l'emplacement des pylônes en collaboration avec les propriétaires touchés. • Informer les propriétaires touchés du calendrier des travaux et conclure une entente avec chacun des propriétaires avant toute intervention sur des terrains privés. • Éviter de circuler entre le chemin de la Rivière Nord et le chemin de la Rivière Sud. • Entre le chemin de la Rivière Sud et le nouveau poste, emprunter le plus possible les chemins de ferme existants afin de limiter les perturbations. • Baliser les espaces cultivés et y interdire la circulation des véhicules et engins de chantier. 	Intensité : moyenne Étendue : locale Durée : courte à longue Importance : moyenne

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Sentier de motoneige	Principales sources d'impact Aménagement d'accès Déboisement Ensemble des travaux de construction Transport et circulation	Pendant la construction Croisement du sentier de motoneige Trans-Québec n° 33. Obstruction possible du sentier durant le déboisement et la construction. Gêne temporaire des activités. Risque d'accident accru pour les usagers. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures particulières • Informer les représentants du club de motoneige Les Lynx de Deux-Montagnes du calendrier des travaux et convenir avec eux des mesures à prendre pour harmoniser les travaux de construction et les activités récréatives. • Éviter d'obstruer le sentier de motoneige et prévoir une signalisation appropriée aux intersections du sentier et des voies de circulation des véhicules de chantier. Si les travaux exigent la fermeture temporaire d'un segment du sentier, convenir de l'aménagement d'un chemin temporaire . À la fin des travaux, réparer tout dommage causé au sentier ou à la propriété privée touchée.	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Réseau routier	Transport et circulation Déroutage des conducteurs	Pendant la construction Perturbation de la circulation sur le réseau routier local, notamment sur la route 148, sur les chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud, et sur le boulevard Albert-Mondou. Gêne possible de la circulation pendant le déroulage des conducteurs. Dompage possible à l'infrastructure routière. Risque d'accident accru pour les usagers. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Section 15. Mesures particulières • Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et pour recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations . • Informer la Ville de Saint-Eustache et le ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des Transports (MTMDET) du calendrier des travaux. • Établir un schéma de circulation des véhicules lourds de concert avec la Ville de Saint-Eustache. • Durant les travaux, maintenir l'accès aux routes empruntées par les véhicules lourds liés au projet. Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité routière et, selon la nature des travaux, faire appel à des signaleurs. • Maintenir la chaussée propre en tout temps et réparer tout dommage causé aux voies publiques au fur et à mesure de l'avancement des travaux .	Intensité : faible Étendue : locale Durée : courte Importance : mineure

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Réseau ferroviaire	Principales sources d'impact Déroulage des conducteurs Transport et circulation	Pendant la construction Dérangement des activités. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Informer le RTM du calendrier des travaux. • Durant les travaux, convenir avec le RTM des moyens de maintenir l'accès à la voie ferrée. • Mettre en place, au besoin, une signalisation propre à assurer la sécurité des employés du RTM. • Réparer tout dommage causé à la voie ferrée au fur et à mesure de l'avancement des travaux. 	Intensité : faible Étendue : ponctuelle Durée : courte Importance : mineure
Archéologie	Excavation et terrassement Mise en place des pylônes	Pendant la construction Aucun impact. Pendant l'exploitation Aucun impact.	Mesures courantes Section 19. Mesures particulières <ul style="list-style-type: none"> • Avant le début des travaux, inventorier les zones à potentiel archéologique touchées par la construction de la ligne et informer le ministère de la Culture et des Communications du Québec des résultats, conformément à l'article 74 de la Loi sur le patrimoine culturel. • Si des vestiges sont découverts, baliser le site afin d'empêcher les véhicules lourds d'y circuler. S'il n'est pas possible d'éviter le site, procéder à sa fouille de manière à recueillir les informations pertinentes à la compréhension de son occupation. 	Aucun impact

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Ambiance sonore	<p>Principales sources d'impact</p> <ul style="list-style-type: none"> Déboisement Ensemble des travaux de construction Transport et circulation 	<p>Pendant la construction</p> <p>Augmentation du niveau de bruit ambiant dans les secteurs limitrophes pendant le déboisement et la construction.</p> <p>Pendant l'exploitation</p> <p>Aucun impact.</p>	<p>Mesures courantes</p> <p>Sections 2 et 15.</p> <p>Mesures particulières</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informer les résidents riverains de la nouvelle emprise de la période et des horaires de travaux. • Maintenir un site Web et une ligne téléphonique pour informer la population sur le projet et recueillir ses demandes d'information et ses préoccupations. • Planifier les horaires des travaux en tenant compte du dérangement causé par le bruit. Les travaux seront normalement réalisés du lundi au vendredi entre 7 h et 19 h. Toutefois, de façon exceptionnelle, des travaux pourraient avoir lieu durant le week-end. • Sensibiliser les travailleurs, notamment les camionneurs, à la problématique du bruit dans les secteurs résidentiels (ex. : exiger l'arrêt des moteurs lorsque les véhicules ne sont pas utilisés et proscrire l'utilisation du frein par compression dans les aires de travaux et les voies d'accès.) • Installer les équipements mobiles (comme les compresseurs et les génératrices) et tout autre équipement de construction bruyant aussi loin que possible des résidences. • Utiliser des alarmes de recul à intensité variable (ajustement automatique de l'intensité selon le niveau de bruit ambiant) sur les équipements de chantier qui reculent souvent. 	<p>Importance de l'impact résiduel</p> <p>Intensité : moyenne</p> <p>Étendue : ponctuelle</p> <p>Durée : courte</p> <p>Importance : mineure</p>
Champs électriques et magnétiques	Fonctionnement de la ligne	<p>Pendant l'exploitation</p> <p>Aucun impact sur la santé publique puisque les valeurs de champ électrique (0,65 kV/m sous les conducteurs et 0,23 kV/m en bordure de l'emprise) et de champ magnétique (0,12 µT sous les conducteurs et 0,04 µT en bordure de l'emprise) sont nettement inférieures aux limites d'exposition publique de la CIPRNI.</p>	—	Aucun impact

Tableau 10-2 : Bilan des impacts résiduels de la ligne projetée (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Mesures d'atténuation courantes et particulières ^a	Importance de l'impact résiduel
Paysage	Présence du poste et de la ligne	Pendant la construction Aucun impact.	Mesures particulières	Intensité : forte à faible
Unités de paysage agricole (A1, A2 et A3)	Unités de paysage urbain (U1, U2 et U3)	Pendant l'exploitation Vues totales ou partielles sur un ou plusieurs pylônes pour les résidents situés à proximité des traversées de routes (boulevard Arthur-Sauvé et chemins de la Rivière Nord et de la Rivière Sud) par la ligne projetée. Vues partielles souvent filtrées pour les observateurs fixes (résidents) plus éloignés de l'emprise (routes traversées, autres routes et unités de paysage U1, U2 et U3). Vues généralement partielles et brèves de la partie supérieure de pylônes pour les observateurs mobiles.	<ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des résidences, des routes et de la rivière du Chêne. Optimiser la répartition des pylônes de façon à éviter l'implantation d'un pylône en terres cultivées entre le chemin de la Rivière Nord et la rivière du Chêne. Conservé le maximum de végétation à la traversée de la rivière du Chêne en appliquant un mode C de déboisement et en procédant au besoin, avec l'accord des propriétaires visés, à une plantation d'arbres dans l'emprise, du côté sud. Dans la mesure du possible, conserver la végétation qui borde les lots et les cours d'eau traversés par l'emprise. Lorsque la végétation arborescente doit être coupée sur certaines propriétés privées pour dégager l'emprise de la ligne, évaluer la possibilité de remplacer ces arbres par des espèces compatibles avec la présence de la ligne, avec l'accord des propriétaires. 	Étendue : locale ou ponctuelle Durée : longue Importance : majeure à mineure
Autres unités de paysage de la zone d'étude	Peu ou pas de modifications du paysage depuis les unités de paysage U5, U6, U7 et U8 ainsi que depuis l'autoroute 640.			

a. Les mesures d'atténuation courantes sont présentées à l'annexe E.

11 Développement durable

Le développement durable vise à répondre aux besoins essentiels du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. Il est basé sur des principes d'équité, non seulement envers les générations futures, mais aussi envers les générations actuelles, quel que soit leur lieu d'origine.

L'électricité constitue un bien de base essentiel qui contribue directement, aujourd'hui et dans les années à venir, à la qualité de vie et à la sécurité des personnes. Il importe donc de mettre en place les moyens de production nécessaires pour répondre aux besoins en électricité des générations actuelles sans compromettre les ressources en énergie et la qualité de l'environnement des générations futures. L'hydroélectricité, source d'énergie renouvelable, est aujourd'hui un choix incontournable, tout comme l'application du concept du développement durable à toutes les étapes de la planification et de la réalisation des projets hydroélectriques.

Engagée dans la protection de l'environnement depuis plus de 30 ans, Hydro-Québec fait figure de précurseur dans ce domaine. Elle a adhéré au concept du développement durable dès 1989, à la suite des travaux de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (1988). La mise en œuvre de cet engagement est formalisée en particulier dans les politiques Notre environnement et Notre rôle social. Dans la politique Notre environnement, Hydro-Québec s'engage notamment à privilégier l'hydroélectricité, les autres sources d'énergie renouvelables et l'efficacité énergétique pour combler les besoins de ses clients. De plus, conformément à la *Loi sur le développement durable* du gouvernement du Québec, adoptée en avril 2006, Hydro-Québec a publié, en mars 2009, son premier plan d'action sur le développement durable, qui vise l'intégration des principes du développement durable à tous les niveaux et dans tous ses champs d'activité. Le *Plan d'action de développement durable 2015-2020* réitère l'engagement de l'entreprise à investir des efforts en matière de développement durable.

Depuis 2002, Hydro-Québec rend compte annuellement de sa performance dans le domaine du développement durable par la publication d'un rapport sur le développement durable, rédigé conformément aux lignes directrices de la Global Reporting Initiative (GRI), une initiative soutenue par le Programme des Nations unies pour l'environnement. Ce document fait suite aux précédents rapports de performance environnementale qu'elle publiait depuis 1995.

De même, dans le *Plan stratégique 2016-2020*, Hydro-Québec réitère son engagement en matière de développement durable en misant sur l'efficacité énergétique, sur les énergies renouvelables et sur les innovations technologiques. En ce qui concerne les projets, trois conditions de base guident toujours l'entreprise : les projets doivent

être rentables, acceptables sur le plan environnemental et accueillis favorablement par les communautés locales.

Cette approche concorde avec celle du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), fondée sur l'intégration harmonieuse des dimensions environnementale, sociale et économique du développement. La directive du MDDELCC relative au projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV précise les trois objectifs qui doivent s'appliquer à ce type de projet :

- le maintien de l'intégrité de l'environnement ;
- l'amélioration de l'équité sociale ;
- l'amélioration de l'efficacité économique.

L'étude d'impact sur l'environnement du projet du poste des Patriotes à 315-25 kV et de sa ligne d'alimentation à 315 kV fournit les informations nécessaires pour juger de la performance du projet quant à ces trois volets.

11.1 Maintien de l'intégrité de l'environnement

11.1.1 Connaissance approfondie du milieu

Hydro-Québec a élaboré le projet du poste des Patriotes et de sa ligne d'alimentation à partir des connaissances acquises auprès des intervenants du milieu d'accueil et sur le terrain depuis l'automne 2015. L'entreprise a réalisé des études techniques ainsi que des études du milieu naturel, du milieu humain et du paysage dans la zone d'accueil des ouvrages projetés. Cette connaissance s'est enrichie au fil des rencontres avec les gestionnaires du milieu et les propriétaires et riverains touchés par les tracés de ligne et emplacements de poste étudiés.

En ce qui concerne le milieu naturel, l'étude du milieu physique a surtout permis de connaître les matériaux de surface et les différentes formes de terrain ainsi que de déterminer ceux qui peuvent s'avérer contraignants au regard de la construction d'une ligne. On a fait la cartographie de la végétation terrestre et des milieux humides dans la zone d'étude et adressé des requêtes aux différents ministères et organismes concernés afin d'acquérir les connaissances relatives aux espèces et aux territoires d'intérêt particulier. L'étude détaillée des milieux humides présents dans l'emprise projetée a guidé la localisation des pylônes et l'élaboration de la stratégie d'accès à adopter au moment de la construction. Les inventaires fauniques le long du tracé retenu ont contribué à l'acquisition de connaissances sur les habitats d'intérêt et sur les secteurs à protéger.

Pour ce qui est du milieu humain, l'occupation et l'utilisation actuelles et futures du territoire de la zone d'étude ont été documentées adéquatement par l'intermédiaire de

requêtes auprès des MRC et des municipalités touchées. On a également consulté la documentation existante de différents ministères ou organismes du milieu.

Les études comprenaient l'inventaire des lieux d'intérêt patrimonial, des sites archéologiques connus et des zones à potentiel archéologique. Les équipes mandatées par Hydro-Québec ont fait quelques visites sur le terrain au cours de l'avant-projet afin de compléter les connaissances sur l'occupation et l'utilisation de la zone d'étude. Enfin, une analyse détaillée du paysage de la zone d'étude a été réalisée en vue de déterminer les champs visuels et les types d'observateurs qui pourraient être touchés par la réalisation du projet.

En somme, les connaissances acquises au cours de l'étude d'impact ont permis d'obtenir une compréhension approfondie du milieu d'accueil et de présenter aux personnes concernées le projet de moindre impact sur l'environnement.

11.1.2 Principales modifications

Typiquement, les principales modifications du milieu causées par les projets de lignes et de postes sont la perte de végétation dans les emprises et la modification du paysage attribuable à la présence du poste (principalement les jeux de barres à 315 kV) et des pylônes.

Les effets sur le milieu biologique sont prévisibles et sont basés sur la connaissance du milieu et sur les enseignements tirés des projets passés. Le changement le plus notable a trait au déboisement de l'emprise de la ligne projetée. Au moment du déboisement de l'emprise de la ligne d'alimentation du poste des Patriotes, Hydro-Québec choisira des modes d'intervention adaptés à chacun des milieux traversés afin de réduire les répercussions sur la végétation. Les connaissances acquises montrent que la végétation dans les emprises évolue pour devenir une arbustaie, une herbaçaie ou un assemblage de ces deux types de peuplements. En milieu agricole, les superficies déboisées peuvent être cultivées.

Les milieux humides seront préservés dans l'emprise de la ligne projetée, puisque la stratégie de construction qui sera adoptée évite la circulation dans ces milieux, et la distance maximale entre deux pylônes est suffisante pour enjamber les milieux humides.

Les impacts sur la faune découlent de la perte d'habitats potentiels et du dérangement subi pendant les travaux. Les animaux éviteront temporairement les secteurs d'intervention, mais y reviendront par la suite. Hydro-Québec veillera par ailleurs à déboiser l'emprise de la ligne en dehors de la période de nidification des oiseaux forestiers et de la période de mise bas et d'élevage des petits des chauves-souris. L'intégrité de la flore et de la faune n'est donc pas menacée par le projet.

Hydro-Québec prendra des mesures de protection du milieu naturel pour éviter la contamination des sols et des eaux ainsi que l'introduction ou la propagation d'espèces floristiques ou fauniques exotiques envahissantes. La perte de superficies boisées liées au déboisement de l'emprise sera compensée par le reboisement, par Hydro-Québec, d'une superficie équivalente sur le territoire de Saint-Eustache.

Afin de réduire au minimum les répercussions du projet sur les activités agricoles et sur le paysage, Hydro-Québec a favorisé l'implantation du poste dans le quartier industriel de Saint-Eustache, a positionné un segment de ligne le long du terrain de l'autodrome de Saint-Eustache et a favorisé l'utilisation de pylônes monopodes. Les activités agricoles ne seront pas modifiées par la réalisation du projet et la perte de superficie agricole se limitera à l'emplacement des pylônes.

11.2 Amélioration de l'équité sociale

L'importance accordée à l'équité sociale, qui vise à assurer une répartition équitable des fruits du développement entre les personnes et les communautés, constitue l'un des aspects importants du projet.

Dès l'automne 2015, Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public axé sur l'information et sur la consultation des organismes et des groupes concernés par le projet. Ce programme visait à :

- informer le milieu d'accueil sur les composantes du projet ;
- répondre aux demandes d'information des représentants du milieu ;
- connaître les préoccupations du milieu et les prendre en compte afin d'optimiser le projet et d'en réduire les impacts.

Hydro-Québec a ainsi démontré sa volonté d'agir en concertation avec le milieu. Divers moyens de communication ont été mis en œuvre pour atteindre les objectifs et rejoindre l'ensemble des publics cibles : rencontres avec les élus, rencontres ciblées, correspondance, bulletins d'information, activités publiques, journées portes ouvertes et information sur le projet sur le site Web de l'entreprise.

Hydro-Québec prendra, par ailleurs, des mesures pour maximiser les retombées économiques dans la région où seront implantés le poste des Patriotes et sa ligne d'alimentation. De telles mesures ont déjà été mises en œuvre dans le cadre d'autres projets de l'entreprise et ont donné de bons résultats.

Enfin, Hydro-Québec souhaite que la réalisation de son projet soit une occasion de participer au développement de la communauté d'accueil. Elle mettra ainsi à sa disposition une somme équivalente à 1 % de la valeur initialement autorisée du projet pour des initiatives qui visent à améliorer le cadre de vie de la communauté.

11.3 Amélioration de l'efficacité économique

La zone visée par les changements à apporter au réseau électrique local recoupe, en tout ou en partie, les municipalités suivantes : Saint-Eustache, Deux-Montagnes, Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Saint-Joseph-du-Lac et Pointe-Calumet. Toutes ces municipalités sont situées dans la MRC de Deux-Montagnes et sont alimentées principalement par les postes satellites de Saint-Eustache et de La Trappe, tous deux à 120-25 kV. La croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, au cours des dernières années, a entraîné une augmentation importante de la demande d'électricité. Ces municipalités ne peuvent plus être alimentées par les postes de Saint-Eustache et de La Trappe : la capacité limite de transit a été dépassée dès 2011 au poste de Saint-Eustache et on prévoit qu'elle sera dépassée en 2020 au poste de La Trappe.

La construction du poste des Patriotes à 315-25 kV dans le secteur industriel Innoparc Albatros, sur un terrain appartenant à Hydro-Québec, permettra d'améliorer la qualité du service offert aux consommateurs d'électricité du secteur et de soutenir la croissance de la région pour de nombreuses années.

12 Références bibliographiques

- AGENCE CANADIENNE D'INSPECTION DES ALIMENTS (ACIA). 2017. *Zones réglementées à l'égard de l'agrile du frêne*. En ligne : [www.inspection.gc.ca/vegetaux/phytoravageurs-especes-envahissantes/insectes/agrile-du-frene/zones-reglementees/fra/1347625322705/1367860339942] (juillet 2017).
- AGENCE MÉTROPOLITAINE DE TRANSPORT (AMT). 2012. *Évaluation environnementale phase I et caractérisation des sols et de l'eau souterraine phase II – 305, boulevard Albert-Mondou à Saint-Eustache (Québec)*. Préparé par Les Services exp. Montréal, AMT. 32 p. et ann.
- ARCHÉOTEC. 2015. *Poste des Patriotes à 315 kV-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV. Étude de potentiel archéologique et patrimonial*. Préparé pour Hydro-Québec TransÉnergie. Montréal, Archéotec. 57 p. et ann.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2015. Banque de données active depuis 1988 alimentée par des bénévoles et des professionnels de la faune. Sainte-Anne-de-Bellevue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent.
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC. 2015. *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec : 2010-2014*. En ligne : [www.atlas-oiseaux.qc.ca/index_fr.jsp].
- BEAULIEU, M. 2016. *Guide d'intervention. Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. 210 p.
- CANADA. 2017. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/sar/index/default_f.cfm] (septembre 2017).
- CANADA, MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 2017. *Champs électriques et magnétiques générés par les lignes électriques et les appareils électroménagers*. En ligne : [www.canada.ca/fr/sante-canada/services/securite-maison-et-jardin/champs-electriques-et-magnetiques-generes-lignes-electriques-et-appareils-electromenagers.html].
- CANADA, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2016. *Normales climatiques au Canada 1981-2010*. En ligne : [http://climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/index_f.html].
- CANADA, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 2013. *Normales climatiques au Canada 1971-2000. Station Montreal/Dorval Int'l A*. En ligne : [http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?stnID=5616&lang=f&StationName=Montreal&SearchType=Contains&stnNameSubmit=go&dCode=1] (juillet, 2015).
- CANADA, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT. 1972. *Inventaire des terres du Canada. Rapport n° 2 : Classification des sols selon leurs aptitudes à la production agricole*. En ligne : [http://geogratis.cgdi.gc.ca/ITC/index_agriculture.html] (août 2008). 15 p.
- CANADIEN NATIONAL. 2015. *Notre entreprise – Notre réseau*. Cartes. En ligne : [www.cn.ca/fr/notre-entreprise/notre-reseau/cartes] (septembre 2015).
- CDPQINFRA. 2015. *Réseau électrique métropolitain*. En ligne : [www.cdpqinfra.com/fr] (juillet 2017).
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2015a. *Occurrence des espèces floristiques à statut*. Tableau et carte. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec.

- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2015b. *Occurrence des espèces fauniques à statut*. Tableau et carte. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2015c. *Saint-Eustache, occurrences 8 km*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec et ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 14 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada*. En ligne : [http://publications.gc.ca/collections/collection_2007/ec/CW69-14-515-2007F.pdf]. 29 p.
- COMMISSION MONDIALE SUR L'ENVIRONNEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT. 1988. *Notre avenir à tous*. Québec, Publications du Québec.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2015. *Données géoréférencées. Utilisation du sol 2014*. En ligne : [<http://cmm.qc.ca/donnees-et-territoire/observatoire-grand-montreal/produits-cartographiques/donnees-georeferencees>] (septembre 2015).
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2014. Base de données sur l'utilisation du sol. En ligne : [<http://cmm.qc.ca/donnees-et-territoire/observatoire-grand-montreal/produits-cartographiques/donnees-georeferencees>].
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2013. *Identification et protection des bois et des corridors forestiers métropolitains*. Montréal, CMM. 36 p.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2012. *Le Plan métropolitain d'aménagement et de développement*. Montréal, CMM. 217 p.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2011. *Règlement numéro 2011-51 sur le Plan métropolitain d'aménagement et de développement*. Adopté le 8 décembre 2011. Montréal, CMM.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2010. *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Inventaire des milieux humides réalisé par photo-interprétation 3D de photos aériennes numériques 2007, CIC et MDDELCC*. Préparé par Canards Illimités Canada. Montréal, CMM.
- COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL (CMM). 2008. *Carte des bois et corridors forestiers métropolitains. Plan 705-120-01. Programme d'acquisition et de conservation des espaces boisés*. Montréal, CMM.
- CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS (CRÉ) DES LAURENTIDES. 2014. *Projet paysages des Laurentides*. En ligne : [www.crelaurentides.qc.ca/wp-content/uploads/2012/05/Pr%C3%A9sentation_paysage.pdf] (28 mai 2015).
- CONSEIL DES BASSINS VERSANTS DES MILLE-ÎLES (COBAMIL). 2011. *Portrait du bassin versant de la rivière du Chêne. Dans le cadre du Plan directeur de l'eau de la zone des Mille-Îles*. Sainte-Thérèse, COBAMIL. 25 p. et ann.
- CONSEIL DES BASSINS VERSANTS DES MILLE-ÎLES (COBAMIL). 2010. *Le territoire*. En ligne : [www.cobamil.ca/le-territoire] (juillet 2015).
- CONSEIL INTERMUNICIPAL DE TRANSPORT LAURENTIDES (CITL). 2015. *Plan du réseau*. En ligne : [www.citl.qc.ca/horaires-et-trajets/plan-du-reseau] (octobre 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.
- FAPAQ : voir Société de la faune et des parcs du Québec.
- FINANCIÈRE AGRICOLE DU QUÉBEC. 2015. Base de données des cultures assurées (BDCA). En ligne : [www.fadq.qc.ca/geomatique/professionnels_en_geomatique/base_de_donnees_de_cultures_assurees.html#c29843].
- GBD CONSTRUCTION. 2015. *Albatros l'Espace d'une vie !* Saint-Eustache, GBD Construction. En ligne : [www.gestionbenoitdumoulin.com/projets_domiciliaires/saint-eustache/albatros] (5 octobre 2015).
- HATCH. 2016. *Projet de réseau électrique métropolitain de transport collectif. Justification de l'emplacement des stations du REM. Note technique*. En ligne : [www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/Reseau_electrique_m%C3%A9ropolitain/documents/DA103.pdf] (juillet 2017). 5 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Montréal, Hydro-Québec. 325 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Montréal, Hydro-Québec. 322 p.
- 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.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS et SEBJ. 2016. *Clauses environnementales normalisées*. Montréal, Hydro-Québec Équipement et services partagés et SEBJ.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. Base de données sur les éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques, consultée en août-septembre 2015. Montréal, Hydro-Québec TransÉnergie.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2017a. *Population selon le groupe d'âge et le sexe, Laurentides et ensemble du Québec, 2001, 2006 et 2011-2016*. En ligne : [www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil15/societe/demographie/demo_gen/pop_age15.htm] (juillet 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2017b. *Caractéristique du marché du travail, population de 15 ans et plus, Laurentides et ensemble du Québec, 2012-2016*. En ligne : [www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil15/societe/marche_trav/indicat/tra_hist15.htm] (juillet 2017).
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2016a. *Bulletin statistique régional. Laurentides. Édition 2016*. Québec, ISQ. 42 p.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2016b. *Évolution du marché du travail dans les MRC. Bulletin Flash*. Québec, ISQ. 14 p.
- INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (ISQ). 2014. *Perspectives démographiques des MRC du Québec, 2011-2036*. Québec, ISQ.
- INSTITUT DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT EN AGROENVIRONNEMENT (IRDA). 2008. *Carte pédologique*. Feuilles n^{os} 31G09102 et 31H12101. Échelle de 1 : 20 000. Québec, IRDA.
- JUTRAS, J., et C. VASSEUR. 2010. « Bilan de la saison 2009 ». *CHIROPS*, n^o 10. Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. 32 p.
- JUTRAS, J., M. DELORME, J. MC DUFF et C. VASSEUR. 2012. « Le suivi des chauves-souris du Québec. » *Naturaliste canadien*, vol. 136, n^o 1, p 48-52.

- LAJOIE, P.G. 1960. *Étude pédologique des comtés d'Argenteuil, Deux-Montagnes et Terrebonne*. Préparé en collaboration avec le ministère de l'Agriculture de Québec et le Collège Macdonald (Université McGill). Ottawa, Agriculture Canada. 148 p.
- LANGLOIS, M. 2011. *Portrait de l'évolution spatio-temporelle des pertes de milieux naturels dans la région des Laurentides, pour le secteur des Basses-terres du Saint-Laurent, de 1999 à 2009*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 40 p.
- LAROCHELLE, M., N. TESSIER, S. PELLETIER et L. BOUTHILLIER. 2015. *Protocole standardisé pour l'inventaire de couleuvres associées aux habitats de début de succession au Québec*. Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec. 7 p. et ann.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-JOSEPH-DU-LAC. 2015. *Règlement de zonage 4-91*. Révisé en janvier 2015. Saint-Joseph-du-Lac, Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-JOSEPH-DU-LAC. 2011. *Règlement de lotissement 5-91*. Révisé en février 2011. Saint-Joseph-du-Lac, Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DEUX-MONTAGNES. 2017 *Règlement de contrôle intérimaire n° RCI-2005-01 de la MRC de Deux-Montagnes. Codification administrative*. Inclut la mise à jour au 1^{er} juin 2017. Saint-Eustache, MRC de Deux-Montagnes. 16 ch. et ann.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DEUX-MONTAGNES. 2015a. *Mots du préfet*. En ligne : [www.mrc2m.qc.ca/fr/mrc/mot-du-prefet] (septembre 2015).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DEUX-MONTAGNES. 2015b. *Évaluation foncière*. En ligne : [www.mrc2m.qc.ca/fr/services/evaluations-fonciere] (octobre 2015).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DEUX-MONTAGNES. 2014. *Règlement de contrôle intérimaire n° RCI-2005-01 de la MRC de Deux-Montagnes*. Version intégrée selon les règlements en vigueur au 11 mars 2014. Saint-Eustache, MRC de Deux-Montagnes.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE DEUX-MONTAGNES. 2006. *Schéma d'aménagement de la MRC de Deux-Montagnes*. En vigueur le 13 octobre 1988, mis à jour le 6 août 2006. Saint-Eustache, MRC de Deux-Montagnes.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DE MIRABEL. 2014. *Schéma d'aménagement révisé*. Version du 6 juin 2014. Mirabel, MRC de Mirabel.
- NATURE ACTION QUÉBEC. 2015. *La couleuvre tachetée... vous connaissez ?* En ligne : [http://nature-action.qc.ca/site/sites/default/files/pdf/ressources/chroniquecouleuvretacheteweb.pdf].
- ORDRE DES AGRONOMES DU QUÉBEC (OAQ). 2004. *Mémento de l'agronome du Québec*. Module n° 1 : *Le contexte agricole et agroalimentaire québécois*. Montréal, OAQ. 32 p.
- NICKERSON, N.H., R.A. DOBBERTEEN et N.M. JARMAN. 1989. « Effects of power-line construction on wetland vegetation in Massachusetts, USA ». *Environmental management*, vol. 13, n° 4, p. 477-483.
- POLY-GÉO. 2016. *Projet Chenier-Chomedey. Ligne projetée à 315 kV pour le raccordement du nouveau poste des Patriotes, à Saint-Eustache. Photo-interprétation de 2^e niveau des matériaux de surface et formes de terrain*. Note technique finale. Saint-Lambert, Poly-Géo. 15 p. et ann.
- PRÉVOST, M., A. PLAMONDON et V. ROY. 2001. « La production forestière ». In S. Payette et L. Rochefort (dir.). *Écologie des tourbières du Québec-Labrador*. Québec, Presses de l'Université Laval.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2017. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. En ligne : [www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/recherche/Protege.do?methode=afficher] (juillet 2017).

- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS (MCC). 2015. *Répertoire du Patrimoine culturel du Québec*. En ligne : [www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/rechercheProtege.do?methode=afficher].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFP). 1999. *Rapport sur la situation de la tortue des bois (Clemmys insculpta) au Québec*. Préparé par Patrick Galois et Joël Bonin. Québec, MFP. 55 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2015a. *Portrait de la région des Laurentides*. En ligne : [www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Regions/laurentides/profil/Pages/profil.aspx].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2015b. Communication de Pierre-Olivier Quesnel, Conseiller en aménagement et développement rural, Direction régionale des Laurentides.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2015c. *Info-sols.ca. Informations géographiques sur les terres agricoles*. En ligne : [www.info-sols.ca].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION (MAPAQ). 2014. *Portrait sommaire de l'agroalimentaire dans la MRC de Deux Montagnes*. En ligne : [www.mapaq.gouv.qc.ca/laurentides]. 7 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2015. Système d'information géominière du Québec. En ligne : [http://sigeom.mrn.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr?l=f].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'OCCUPATION DU TERRITOIRE (MAMOT). 2016. *Communauté métropolitaine de Montréal*. En ligne : [www.mamot.gouv.qc.ca/pub/organisation_municipale/cartotheque/CMMontreal.pdf2016] (juillet 2017). 2 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2017a. *Liste des espèces désignées comme menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp] (septembre 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2017b. *Chauves-souris aux abris*. En ligne : [<http://chauve-souris.ca>] (septembre 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2016. *Fiches descriptives des chauves-souris*. En ligne : [<http://mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/chauves-souris/fiches/index.jsp>] (juillet 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015a. *Domaine bioclimacique*. En ligne : [www.mffp.gouv.qc.ca/forets/inventaire/inventaire-zones-carte.jsp].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015b. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Faucon pèlerin anatum. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=35].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015c. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Salamandre à quatre orteils. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=23].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2015d. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Petit blongios. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=38].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2012. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Couleuvre brune. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=82] (août 2015).

- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2009. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Salamandre à quatre orteils. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=23] (août 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2003. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. Couleuvre tachetée. Fiche descriptive*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=82] (août 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2001. *Pie-grièche migratrice, espèce menacée au Québec*. En ligne : [www3.mffp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/pdf/pie_grieche.pdf] (décembre 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2015. *Chat-fou des rapides*. En ligne : [ftp://ftp.mrn.gouv.qc.ca/Public/DGR_03/PRAN/01_TSC/03151/2014-2015/05_Liste_des_documents/07_EMVS/Faune/FS_442_32_Chat_fou_rapides.pdf] (décembre 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2012. *Carte écoforestière*. Feuillet n^{os} 31H12 et 31G09. Québec, MRNF.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. *Rapport sur la situation de la couleuvre brune (Storeria dekayi) au Québec*. Préparé par Daniel Pouliot. Québec, MRNF. 32 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007. *Carte topographique*. Feuillet n^{os} 31H12 et 31G09. Échelle de 1 : 50 000. Québec, MRNF.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MRNFP). 2003. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. En ligne : [www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/zone-vegetation-2003.pdf] (juillet 2015).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017a. *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp] (juillet 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017b. *Répertoire des terrains contaminés*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp] (juillet 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017c. *Sentinelle. Outil de détection des espèces exotiques envahissantes*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-exotiques-envahissantes/sentinelle.htm] (juillet 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017d. *Note d'instructions. Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*. Version de février 1998, modifiée en juin 2006. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm] (août 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2017e. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/especes] (septembre 2017).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015a. *Zone de gestion intégrée de l'eau Mille-Îles*. En ligne : [www.mddelcc.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/cartes/mille-iles.htm] (juillet 2015).

- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDELCC). 2015b. *Aires protégées au Québec. Les provinces naturelles. Province B, Basses terres du Saint-Laurent*. En ligne : [www.mdelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protgees/provinces/partie4b.htm] (6 octobre 2015).
- REGROUPEMENT QUÉBECOISEAUX. 2015. *Connaître et protéger le martinet ramoneur, cet oiseau dans votre cheminée*. En ligne : [www.afm.qc.ca/UTCF/Dep_Martinet%20ramoneur_RQO-2013.pdf] (décembre 2015).
- ROBITAILLE, A., et J.-P. SAUCIER. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Québec, ministère des Ressources naturelles du Québec. 213 p.
- SAVARD, M.M. (coord.). 2013. *Inventaire canadien des ressources en eau souterraine. Caractérisation hydrogéologique régionale et intégrée du système aquifère fracturé du sud-ouest du Québec*. Bulletin n° 587. Ottawa, Commission géologique du Canada. 106 p.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC (FAPAQ). 2003. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la région métropolitaine de Montréal*. Montréal, FAPAQ. 158 p.
- SOS-POP : voir Suivi des populations d'oiseaux en péril.
- STATISTIQUE CANADA. 2017. *Profil du recensement. Recensement de 2016*. Produit n° 98-316-X2016001. Diffusé le 3 mai 2017. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F] (juillet 2017).
- STATISTIQUE CANADA. 2013a. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la ville de Saint-Eustache de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472005&Data=Count&SearchText=Saint-Eustache&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&GeoLevel=PR&GeoCode=10#tabs1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2013b. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472025&Data=Count&SearchText=Saint-Joseph-du-Lac&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&GeoLevel=PR&GeoCode=10#tabs1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2013c. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la ville de Mirabel de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2474005&Data=Count&SearchText=Mirabel&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&GeoLevel=PR&GeoCode=10#tabs1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2013d. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472015&Data=Count&SearchText=Sainte-mart he&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=Housing&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2013e. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la MRC de Deux-Montagnes de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2472&Data=Count&SearchText=Deux-Montagnes&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&GeoLevel=PR&GeoCode=10#tabs1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2013f. *Profil de l'enquête nationale auprès des ménages (ENM) de la province de Québec de 2011*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/nhs-enm/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=PR&Code1=24&Data=Count&SearchText=Quebec&SearchType=Begins&SearchPR=01&A1=All&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).

- STATISTIQUE CANADA. 2012a. *Recensement de la population de 2011 de la ville de Saint-Eustache*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472005&Geo2=CD&Code2=2472&Data=Count&SearchText=Saint-Eustache&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2012b. *Recensement de la population de 2011 de la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472025&Geo2=CD&Code2=2472&Data=Count&SearchText=Saint-Joseph-du-Lac&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2012c. *Recensement de la population de 2011 de la Ville de Mirabel*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2474005&Geo2=CD&Code2=2474&Data=Count&SearchText=Mirabel&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2012d. *Recensement de la population de 2011 de la Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472015&Geo2=CD&Code2=2472&Data=Count&SearchText=Deux-montagnes&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2012e. *Recensement de la population de 2011 de la MRC de Deux-Montagnes*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2472&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Deux-montagne&SearchType=Begins&SearchPR=24&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2012f. *Recensement de la population de 2011 de la région des Laurentides*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2011/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=ER&Code1=2455&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Laurentides&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=&TABID=1] (septembre 2015).
- Statistique Canada. 2007a. *Recensement de la population de 2006 de la ville de Saint-Eustache*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472005&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Saint-Eustache&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2007b. *Recensement de la population de 2006 de la municipalité de Saint-Joseph-du-Lac*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472025&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Saint-Joseph-du-lac&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2007c. *Recensement de la population de 2006 de la ville de Mirabel*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2474005&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Mirabel&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2007d. *Recensement de la population de 2006 de la ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2472015&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Sainte-Marthe-sur-le-Lac&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).
- STATISTIQUE CANADA. 2007e. *Recensement de la population de 2006 de la MRC de Deux-Montagnes*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CD&Code1=2472&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Deux-montagnes&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).

- STATISTIQUE CANADA.2007f. *Recensement de la population de 2006 la région des Laurentides*. En ligne : [www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/details/Page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2423027&Geo2=PR&Code2=24&Data=Count&SearchText=Laurentides&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1=All&Custom=] (septembre 2015).
- SUIVI DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL (SOS-POP). 2015. Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec. Consultée le 21 avril 2015. Montréal, Regroupement QuébecOiseaux.
- TABLE DE CONCERTATION SUR LES PAYSAGES DES LAURENTIDES (TCPL). 2008. « Les paysages patrimoniaux des Laurentides : les reconnaître, les gérer et les mettre en valeur ». Mémoire présenté à la consultation publique pour une révision de la *Loi sur les biens culturels*. Blainville, TCPL. 28 p.
- TARDIF, B., B. TREMBLAY, G. JOLICOEUR et J. LABRECQUE. 2016. *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*. Québec, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. 420 p.
- TOPOGRAPHIC-MAP.COM. 2015. Cartes topographiques. En ligne : [<http://fr-ca.topographic-map.com/places/Saint-Eustache-160858>] (septembre 2015).
- TOURISME BASSES-LAURENTIDES. 2015. *Vélo*. En ligne : [www.basseslaurentides.com/quoi-faire/plein-air/velo?gclid=CMOI46XIsMgCFdYWHwodL1MJ7w#] (6 octobre 2015).
- VILLE DE MIRABEL. 2016. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la Ville de Mirabel*. En ligne : [www.ville.mirabel.qc.ca/page-reglements-urbanisme-permis-et-zonage.php] (juillet 2017). 2 vol. et ann.
- VILLE DE MIRABEL. 2015. *Réglementation d'urbanisme. Codification administrative. Zonage numéro U-947 et ses amendements. Lotissement numéro U-948 et ses amendements. Construction numéro U-949 et ses amendements. Permis et certificats numéro U-950 et ses amendements*. Adoptée le 10 février 1997, mise à jour le 23 septembre 2015. Mirabel, Ville de Mirabel.
- VILLE DE SAINTE-MARTHE-SUR-LE-LAC. 2015. *Règlement de zonage n° 1400*. Adopté le 4 août 2012, mis à jour le 28 janvier 2015. Sainte-Marthe-sur-le-Lac, Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac.
- VILLE DE SAINT-EUSTACHE. 2017. *Agrile du frêne*. En ligne : [www.saint-eustache.ca/citoyens-environnement/agrile-du-frene#0] (juillet 2017).
- VILLE DE SAINT-EUSTACHE. 2015a. *Règlement de zonage numéro : 1675*. Mis à jour le 26 août 2015. Saint-Eustache, Ville de Saint-Eustache.
- VILLE DE SAINT-EUSTACHE. 2015b. *Consolidation administrative du Règlement n° : 1496 Règlement relatif au bruit*. En vigueur le 20 juin 1994, version du 11 juin 2015. Saint-Eustache, Ville de Saint-Eustache.
- VILLE DE SAINT-EUSTACHE. 2013. *Consolidation administrative du Règlement de plan d'urbanisme numéro 1674*. En vigueur le 22 février 2005, à jour au 23 octobre 2013. Saint-Eustache, Ville de Saint-Eustache.
- VILLE DE SAINT-EUSTACHE. 2002. *Politique de foresterie urbaine*. En ligne : [www.saint-eustache.ca/sites/default/files/documents/politique_de_foresterie_urbaine_0.pdf] (8 octobre 2015).

A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact

Hydro-Québec

Planification du réseau

Dobroslav Gavric Ingénieur – Planification des réseaux régionaux,
Hydro-Québec TransÉnergie

Lignes et postes

Pascal Monette Chef de projets – Postes, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés

Julie Drouin Chef de projets – Lignes, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés

Sébastien Bélanger Ingénieur de projets – Postes, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés

Louis Grenier Ingénieur de projets – Lignes, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés

Martin Lafrenière Ingénieur/chargé d'équipe – Lignes, Hydro-Québec
Innovation, équipement et services partagés

Études environnementales

Christiane Rompré Chargée de projets – Environnement, Hydro-Québec
Innovation, équipement et services partagés

Stéphane Lapointe Conseiller – Environnement, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés (avifaune)

Alexandre Beauchemin Conseiller – Environnement, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés (faune)

Bertrand Émard Conseiller – Environnement, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés (patrimoine et
archéologie)

Franck Duchassin Ingénieur en acoustique, Hydro-Québec Innovation,
équipement et services partagés

Autorisations gouvernementales

Mathieu Drolet Conseiller – Autorisations gouvernementales,
Hydro-Québec Innovation, équipement et services
partagés

Affaires régionales et collectivités

Isabelle Nuckle Conseillère – Communication et collectivités,
Hydro-Québec

Géomatique

Marie-France La Rochelle Responsable de mandat – Cartographie thématique,
Hydro-Québec Innovation, équipement et services
partagés (cartographie)

Joanne Imbeault Conseillère – Système d'information à référence spatiale,
Hydro-Québec Innovation, équipement et services
partagés (cartographie)

Édition

Maude Lessard Conseillère – Services de communication,
Hydro-Québec

Consultants

Études environnementales

Marcel Leduc Directeur de projet, WSP Canada

Diane Gélinas Biologiste, WSP Canada

Francine Long Biologiste, WSP Canada

Tommy Landry Biologiste, WSP Canada

Maïté Dubois Biologiste, WSP Canada

Éric Gingras Biologiste, WSP Canada

Louise Grimard Géographe, WSP Canada

Mathieu Brochu Spécialiste en simulations visuelles, WSP Canada

Martin Pilon Technicien en modélisation 3D, WSP Canada

Daniel Palardy Technicien en modélisation 3D, WSP Canada

Alain Lemay Cartographe, WSP Canada

Édition

Michel Ouimet Réviseur technique

B Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification

Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification

Espèce		Indice de nidification ^a	Statut de nidification ^b
Nom français	Nom scientifique		
Sauvagine et oiseaux aquatiques			
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	JE	CONF
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	NF	CONF
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	NO	CONF
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	H	POSS
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	T	PROB
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>	NO	CONF
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	P	PROB
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	NF	CONF
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	H	POSS
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	NO	CONF
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	JE	CONF
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	H	POSS
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	JE	CONF
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	AT	CONF
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	C	PROB
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	JE	CONF
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	NJ	CONF
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	H	POSS
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	AT	CONF
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	NJ	CONF
Harle couronné	<i>Lophodytes cucullatus</i>	NO	CONF
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	NJ	CONF
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	A	PROB
Petit blongios ^c	<i>Ixobrychus exilis</i>	JE	CONF
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	NF	CONF
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	AT	CONF
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	T	PROB
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	NJ	CONF
Oiseaux de proie			
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	H	POSS
Balbuzard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	T	PROB
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	P	PROB

Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)

Espèce		Indice de nidification ^a	Statut de nidification ^b
Nom français	Nom scientifique		
Buse à épaulettes ^c	<i>Buteo lineatus</i>	NJ	CONF
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	H	POSS
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	JE	CONF
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	NJ	CONF
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	AT	CONF
Épervier de Cooper	<i>Épervier de Cooper</i>	NJ	CONF
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	NO	CONF
Faucon pèlerin ^c	<i>Falco peregrinus</i>	NJ	CONF
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	NO	CONF
Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	JE	CONF
Petite buse	<i>Buteo platypterus</i>	T	PROB
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>	T	PROB
Oiseaux terrestres			
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	S	POSS
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	A	PROB
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	NJ	CONF
Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	H	POSS
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	AT	CONF
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	NO	CONF
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	AT	CONF
Bruant vespéral	<i>Poœcetes gramineus</i>	S	POSS
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	AT	CONF
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	NJ	CONF
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phœniceus</i>	NJ	CONF
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	NF	CONF
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	JE	CONF
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	NJ	CONF
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	T	PROB
Dindon sauvage	<i>Meleagris gallopavo</i>	H	POSS
Engoulevent d'Amérique ^c	<i>Chordeiles minor</i>	S	POSS
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	NJ	CONF
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	AT	CONF
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	JE	CONF
Gobemouche gris-bleu	<i>Poliophtila cœrulea</i>	JE	CONF

Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)

Espèce		Indice de nidification ^a	Statut de nidification ^b
Nom français	Nom scientifique		
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	NO	CONF
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	NJ	CONF
Grand Pic	<i>Dryocopus pileatus</i>	JE	CONF
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>	NJ	CONF
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	S	POSS
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	S	POSS
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	AT	CONF
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	A	PROB
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	AT	CONF
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	NJ	CONF
Hirondelle bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	NJ	CONF
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	V	PROB
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	NJ	CONF
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	NO	CONF
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	NJ	CONF
Martinet ramoneur ^c	<i>Chætura pelagica</i>	NJ	CONF
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megaceryle alcyon</i>	A	PROB
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	NJ	CONF
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	JE	CONF
Mésange à tête noire	<i>Pœcile atricapillus</i>	AT	CONF
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	NJ	CONF
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	AT	CONF
Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	S	POSS
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	T	PROB
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	T	PROB
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	T	PROB
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phœbe</i>	JE	CONF
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	T	PROB
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	NJ	CONF
Paruline à croupion jaune	<i>Setophaga coronata</i>	AT	CONF
Paruline à flancs marron	<i>Setophaga pensylvanica</i>	T	PROB
Paruline à gorge noire	<i>Setophaga virens</i>	T	PROB
Paruline à gorge orangée	<i>Setophaga fusca</i>	S	POSS
Paruline à joues grises	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	S	POSS

Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)

Espèce		Indice de nidification ^a	Statut de nidification ^b
Nom français	Nom scientifique		
Paruline bleue	<i>Setophaga caerulescens</i>	S	POSS
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapilla</i>	A	PROB
Paruline des pins	<i>Setophaga pinus</i>	S	POSS
Paruline des ruisseaux	<i>Parkesia noveboracensis</i>	T	PROB
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	AT	CONF
Paruline jaune	<i>Setophaga petechia</i>	AT	CONF
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	JE	CONF
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	S	POSS
Paruline triste	<i>Geothlypis philadelphia</i>	S	POSS
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	A	PROB
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	NJ	CONF
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	AT	CONF
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	NJ	CONF
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	NJ	CONF
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	C	PROB
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	A	PROB
Piranga écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	P	PROB
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	AT	CONF
Roselin familier	<i>Carpodacus mexicanus</i>	NJ	CONF
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	H	POSS
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	NJ	CONF
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	AT	CONF
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	T	PROB
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	C	PROB
Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	S	POSS
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	NJ	CONF
Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	T	PROB
Troglodyte des forêts	<i>Troglodytes hiemalis</i>	JE	CONF
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	NJ	CONF
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aëdon</i>	AT	CONF
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>	NJ	CONF
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	NJ	CONF
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	JE	CONF

Espèces d'oiseaux observées dans la zone d'étude ou à proximité et statut de nidification (suite)

Espèce		Indice de nidification ^a	Statut de nidification ^b
Nom français	Nom scientifique		
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	S	POSS
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	AT	CONF
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	NJ	CONF

a. Indices de nidification :

- H Espèce observée pendant sa période de reproduction dans un habitat de nidification propice.
- S Individu chantant ou sons associés à la reproduction (ex. : cris, tambourinage) entendus pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- P Couple observé pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- T Territoire présumé sur la base de l'audition de chants ou de sons associés à la reproduction (ex. : cris ou tambourinage) ou de l'observation d'un oiseau adulte, deux journées différentes à au moins une semaine d'intervalle pendant la période de reproduction de l'espèce, au même endroit dans un habitat de nidification propice.
- C Comportement nuptial entre un mâle et une femelle (ex. : parade, nourrissage ou copulation) ou comportement agonistique entre deux individus (ex. : querelle ou poursuite), pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- V Oiseau visitant un site probable de nidification pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- A Comportement agité ou cris d'alarme de la part d'un adulte pendant la période de reproduction de l'espèce dans un habitat de nidification propice.
- JE Jeune ayant récemment quitté le nid (espèces nidicoles) ou jeune en duvet (espèces nidifuges), incapable d'un vol soutenu.
- NO Adulte occupant, quittant ou gagnant un site probable de nidification (visible ou non) et dont le comportement est révélateur d'un nid occupé.
- AT Adulte transportant de la nourriture pour un ou plusieurs jeunes.
- NF Nid contenant un ou plusieurs œufs.
- NJ Nid contenant un ou plusieurs jeunes (vus ou entendus).

b. Le statut de nidification de chaque espèce a été déterminé à partir des données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* (2010-2014) portant sur deux parcelles de 100 km² (10 km sur 10 km) recoupées par la zone d'étude (parcelles 18WR74 et 18WR84).
Statut de nidification : POSS : possible ; PROB : probable ; CONF : confirmée.

c. Espèce à statut particulier au Québec et au Canada.

C Dossier de la participation du public

C.1 Bulletins d'information

C.2 Invitation à une rencontre portes ouvertes

C.3 Article paru dans *L'Éveil* (19 mai 2017)

C.1 Bulletins d'information



Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Information générale • Été-automne 2015



Situation actuelle

La municipalité régionale de comté (MRC) de Deux-Montagnes est actuellement desservie en électricité par deux postes à 120-25 kV*, soit le poste de La Trappe, situé à Oka, et le poste de Saint-Eustache, situé dans la ville du même nom. Ces postes ont été conçus pour alimenter une charge semi-urbaine.

La croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac ces dernières années a entraîné une augmentation importante de la demande d'électricité. Ainsi, les postes de La Trappe et de Saint-Eustache qui alimentent cette zone ne disposent plus de la capacité et de la fiabilité nécessaires pour soutenir ce développement urbain.

Solution préconisée

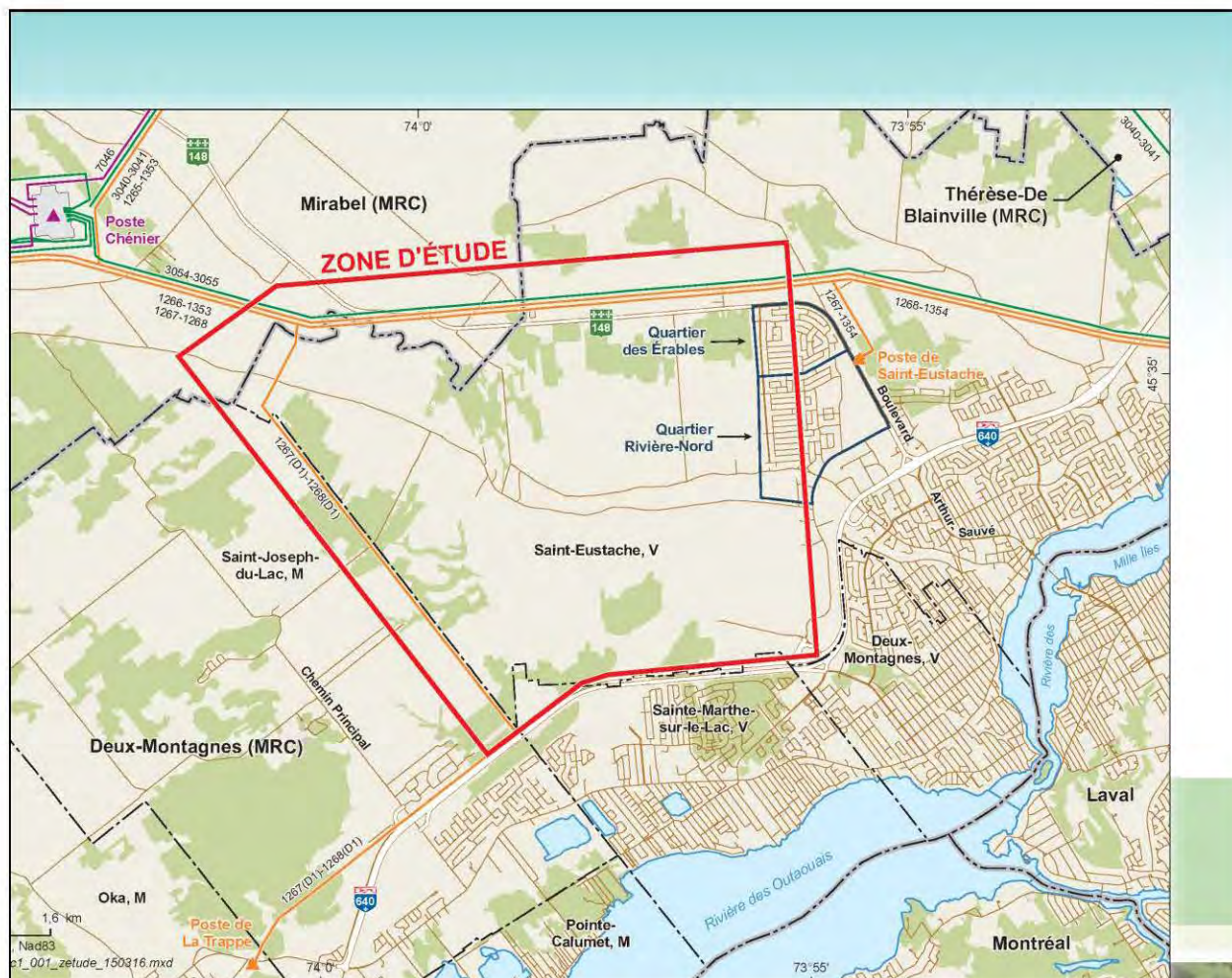
La solution préconisée par Hydro-Québec est d'implanter un nouveau poste à 315-25 kV plus près des secteurs en développement des municipalités de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, où la demande est en forte croissance.

Ce nouveau poste devra être raccordé à la ligne existante qui longe le côté nord du boulevard Arthur-Sauvé à Saint-Eustache. Hydro-Québec prévoit donc construire une nouvelle ligne à 315 kV, dont la longueur dépendra de l'emplacement qui sera retenu pour le poste. La mise en service du poste et de la ligne sont prévus au printemps 2020.

* kV = kilovolt, soit 1 000 volts.







Études

Au cours des prochains mois, Hydro-Québec entreprendra des inventaires environnementaux et réalisera des études techniques dans la zone d'étude afin de bien connaître le milieu d'accueil du poste et de la ligne projetés.

Par la suite, l'équipe de projet élaborera des emplacements pour le poste et des tracés de ligne et effectuera des analyses comparatives qu'elle soumettra aux publics concernés.

L'intégration des préoccupations sociales aux études environnementales, techniques et économiques permettra de déterminer le meilleur emplacement pour le poste et le meilleur tracé pour la ligne d'alimentation.

Participation du public

Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de communication afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil du projet tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des attentes et des avis exprimés par la population et les principaux intervenants du milieu de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Calendrier

AVANT-PROJET – DE L'HIVER 2014-2015 AU PRINTEMPS 2017

Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Printemps 2017
---	----------------

PROJET – DU PRINTEMPS 2017 AU PRINTEMPS 2020

Construction	De l'automne 2018 à l'hiver 2019-2020
Mise en service du poste et de la ligne	Printemps 2020

Pour plus d'information

Isabelle Nuckle


Conseillère – Relations avec le milieu – Laurentides
Direction – Affaires régionales et collectivités
Courriel : nuckle.isabelle@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

1 800 465-1521, poste 6022

www.hydroquebec.com

2015E0485

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.





Poste des **Patriotes** à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

INFORMATION-CONSULTATION • HIVER – PRINTEMPS 2017

Hydro-Québec projette de construire un poste à 315-25 kV* à Saint-Eustache ainsi qu'une ligne d'alimentation à 315 kV en vue de répondre à la croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Ce projet résulte d'une analyse démontrant que les postes de La Trappe et de Saint-Eustache qui alimentent cette zone ne disposent plus de la capacité et de la fiabilité nécessaires pour soutenir le développement urbain.

PROJET EN BREF

Hydro-Québec prévoit construire ce nouveau poste électrique, le poste des Patriotes, dans le secteur industriel de Saint-Eustache. À la phase initiale, le poste comportera trois transformateurs abaissant la tension de 315 à 25 kV qui permettront de desservir la clientèle. Un autre transformateur pourra être ajouté ultérieurement afin de répondre à l'évolution et au développement de la MRC de Deux-Montagnes.

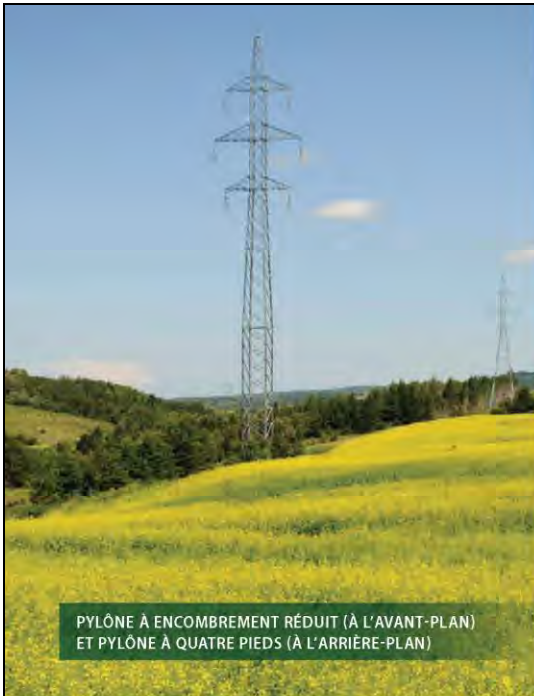
Une nouvelle ligne à 315 kV permettra de raccorder le poste projeté à la ligne à 315 kV existante située au nord du boulevard Arthur-Sauvé. Les nouveaux supports seront des pylônes à treillis métallique, à quatre pieds ou à encombrement réduit, pour atténuer l'impact au sol de la ligne sur les terres cultivées.

UN PROJET IMPORTANT POUR LA RÉGION

- Répond à la croissance soutenue de la demande de la région
- Soutient le développement local
- Représente un investissement de plus de 70 M\$

* kV = kilovolt, soit 1 000 volts.





PYLÔNE À ENCOMBREMENT RÉDUIT (À L'AVANT-PLAN)
ET PYLÔNE À QUATRE PIEDS (À L'ARRIÈRE-PLAN)

EMPLACEMENTS DE POSTE PROPOSÉS

Deux emplacements de poste sont à l'étude. L'**emplacement 1** se trouve au nord de la voie ferrée de l'Agence métropolitaine de transport. L'accès se ferait par le boulevard Industriel.

L'**emplacement 2** se trouve au sud de la voie ferrée. L'accès se ferait par le boulevard Albert-Mondou.

TRACÉS DE LIGNE PROPOSÉS

TRACÉ A

Le tracé A, d'une longueur de 4,7 km, est plus court et touche moins de propriétaires que le tracé B. À la traversée du chemin de la Rivière Nord, il exige toutefois de déplacer un hangar.

TRACÉ B

Le tracé B, d'une longueur de 5,5 km, traverse une érablière sur 600 m, un milieu humide sur 200 m ainsi qu'une culture spécialisée sur près de 200 m.

Lorsqu'ils croisent des routes, les tracés A et B passent près de résidences, plus particulièrement à la traversée du chemin de la Rivière Nord.

Les deux tracés traversent principalement des paysages agricoles qui présentent des vues ouvertes. Toutefois, les lots boisés et la végétation en bordure des routes permettraient de masquer partiellement les pylônes.

2

ÉTUDES ENVIRONNEMENTALES ET TECHNIQUES

ZONE D'ÉTUDE

Avant de déterminer des tracés de ligne et des emplacements de poste, Hydro-Québec a procédé à l'inventaire d'une zone d'étude d'environ 40 km², ce qui lui a permis de mieux connaître le milieu d'accueil du projet. L'entreprise a ensuite élaboré des tracés de ligne et des emplacements de poste selon les critères suivants :

Pour le poste et la ligne

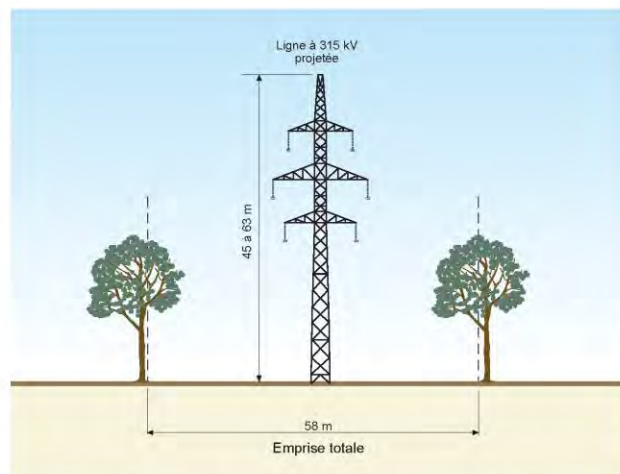
- Éviter les éléments les plus sensibles sur le plan environnemental, soit le milieu bâti et les projets de développement résidentiel, les érablières, les terres vouées à l'horticulture ou aux cultures spécialisées, les milieux humides et les zones d'érosion.

Pour le poste

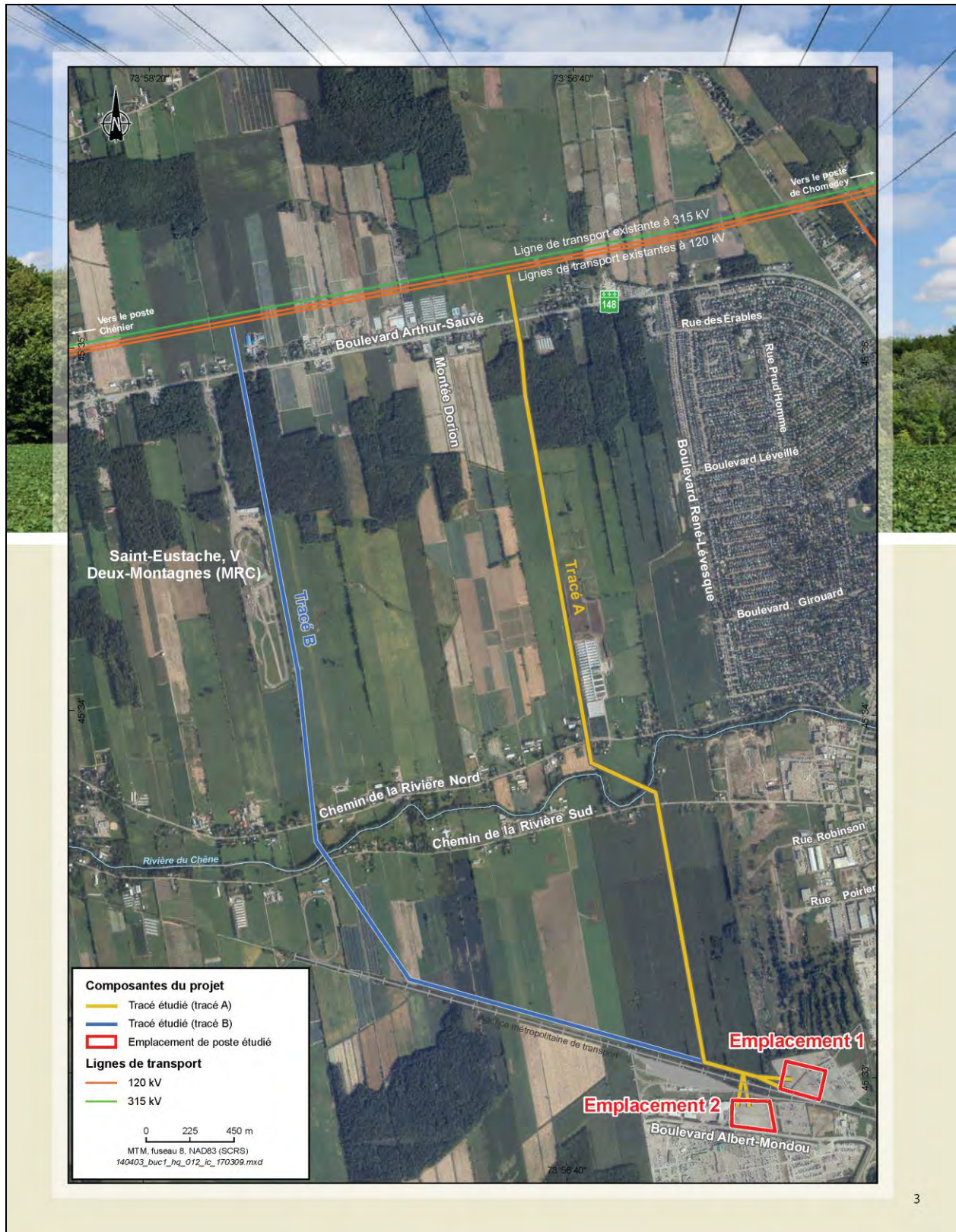
- Établir le poste le plus près possible du centre de consommation.
- Éviter le territoire agricole protégé.

Pour la ligne

- Traverser les routes sans avoir à déplacer des maisons ou d'importants bâtiments agricoles.
- Rechercher le tracé le plus court possible de façon à diminuer le nombre d'éléments ou d'espaces susceptibles de subir des impacts et de façon à réduire les coûts de construction.
- Limiter les impacts sur le paysage.
- Dans la mesure du possible, respecter l'orientation cadastrale et suivre les limites de lots.
- Limiter le nombre de propriétaires touchés.



Pylône à treillis métallique à encombrement réduit



PARTICIPATION DU PUBLIC

L'accueil favorable par les collectivités locales est une des trois conditions essentielles à la réalisation des projets d'Hydro-Québec. L'entreprise élabore chaque nouveau projet en recherchant l'équilibre entre les trois pôles du développement durable, soit les aspects sociaux, environnementaux et économiques.

Hydro-Québec tient actuellement des séances d'information et de consultation auprès des gestionnaires du territoire et des publics concernés afin de bénéficier de leur connaissance du territoire et de recueillir leurs commentaires. Nous invitons tous les organismes, propriétaires et personnes concernés à nous faire part de leurs préoccupations relatives au projet avant le 21 avril 2017. Vous pouvez remplir le formulaire d'avis ci-joint ou le formulaire sur le site Web, nous envoyer un courriel ou nous téléphoner aux coordonnées indiquées ci-dessous.

APPUI AU DÉVELOPPEMENT DU MILIEU

Hydro-Québec souhaite que la réalisation de ses nouveaux projets de transport d'énergie soit une occasion de participer au développement des communautés d'accueil. Elle met donc à leur disposition, par le biais de son Programme de mise en valeur intégrée, une somme équivalant à 1% de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations de transport visées par le programme.

ÉTAPES À VENIR

Au terme du processus d'études et de consultation, Hydro-Québec déposera une étude d'impact sur l'environnement auprès du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec, en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation du projet.

CALENDRIER

Processus de participation du public	Automne 2015 – été 2017
Autorisations gouvernementales	Été 2017 – automne 2018
Construction	Automne 2018 – automne 2019
Mise en service	Automne 2019



POUR PLUS D'INFORMATION

Ligne **Info-projets**
1 800 465-1521, poste 6022

ISABELLE NUCKLE

Conseillère – Communication et collectivités – Lanaudière, Laurentides, Laval et Outaouais
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boul. Jean-Paul-Hogue, Saint-Jérôme J7Z 6Y3
Courriel : nuckle.isabelle@hydro.qc.ca

Participez à notre sondage en ligne : www.hydroquebec.com/despatriotes

This publication is also available in English.
2016E1158-F



100 %



Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

INFORMATION-CONSULTATION • HIVER – PRINTEMPS 2017

FORMULAIRE DE PRÉSENTATION DES AVIS

Les propriétaires touchés, les résidents et les organismes qui souhaitent donner leur avis sur ce projet peuvent utiliser le présent formulaire.

Identification

1. Êtes-vous un propriétaire directement touché par le projet ? OUI NON

Si vous avez répondu OUI, veuillez indiquer le numéro ou l'adresse des lots touchés et préciser sur quel tracé vos lots sont situés :

2. Résidez-vous dans l'une des municipalités de la région ?

Si oui, précisez laquelle : OUI NON

- Saint-Eustache
 Deux-Montagnes
 Sainte-Marthe-sur-le-Lac

3. Représentez-vous un organisme ?

Si oui, lequel ? OUI NON

Nom : _____

Adresse : _____

Téléphone : _____

Date : _____

Date limite pour
présenter un avis :
21 avril 2017

Retourner ce formulaire à :

Isabelle Nuckle
Conseillère – Communication
et collectivités – Lanaudière,
Laurentides, Laval et Outaouais
Direction – Affaires régionales
et collectivités
333, boul. Jean-Paul-Hogue
Saint-Jérôme (Québec)
J7Z 6Y3
Courriel :
nuckle.isabelle@hydro.qc.ca

Ce formulaire est également accessible sur le Web au www.hydroquebec.com/despatriotes

Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Préoccupations

De quel ordre sont vos préoccupations à l'égard du projet (social, environnemental, technique, économique ou autre) ?

Veuillez expliquer.

Emplacements de poste et tracés proposés

1. Compte tenu de vos préoccupations, lequel des emplacements de poste proposés vous apparaît le plus adéquat ? Pourquoi ?

EMPLACEMENT 1

EMPLACEMENT 2

2. Y aurait-il des améliorations à apporter à cet emplacement ? Si oui, lesquelles ?

OUI

NON

3. Compte tenu de vos préoccupations, lequel des tracés de ligne proposés vous apparaît le plus adéquat ? Pourquoi ?

TRACÉ A

TRACÉ B

4. Y aurait-il des améliorations à apporter à ce tracé ? Si oui, lesquelles ?

OUI

NON

Commentaires

1. Considérez-vous que vous avez reçu assez d'information sur ce projet ?

OUI

NON

Avez-vous d'autres commentaires à formuler sur ce projet ?

2. Êtes-vous satisfait de la documentation reçue à ce jour sur le projet ?

OUI

NON

Votre avis est important • Nous vous remercions de votre collaboration

NOTE : Les informations contenues dans ce formulaire sont à l'usage exclusif d'Hydro-Québec. Elles ne seront pas communiquées à d'autre fin que la compilation des préoccupations et avis exprimés par les publics concernés.



2016E1158-F

www.hydroquebec.com/despatriotes



Poste **des Patriotes** à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

INFORMATION SUR LA SOLUTION RETENUE • SEPTEMBRE 2017

Hydro-Québec projette de construire à Saint-Eustache un poste à 315-25 kilovolts (kV) ainsi qu'une ligne d'alimentation à 315 kV en vue de faire face à la croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Les postes de La Trappe, à Oka, et de Saint-Eustache qui alimentent ce secteur ne disposent plus de la capacité et de la fiabilité nécessaires pour soutenir le développement urbain.

Consultations éclairantes

Au terme d'études techniques et environnementales, Hydro-Québec a présenté deux variantes (A et B) du tracé de ligne et deux emplacements possibles pour le poste afin de recueillir les préoccupations du milieu. Les activités de consultation des organismes du milieu, des propriétaires touchés et de la population riveraine des variantes du tracé ont permis de mieux comprendre les réalités locales et les enjeux liés au développement urbain, au paysage, au dynamisme agricole et à l'agrotourisme.

C'est la variante B du tracé qui a été la mieux accueillie, et Hydro-Québec y a apporté des ajustements afin de présenter un projet final de moindre impact sur le milieu.

Un projet important pour la région

- Répond à la croissance soutenue de la demande de la région
- Soutient le développement local



Simulation visuelle
du poste des Patriotes
(avant la plantation prévue)

POSTE

Emplacement retenu

Hydro-Québec prévoit construire le nouveau poste des Patriotes sur le boulevard Albert-Mondou, dans un milieu compatible avec ce type d'équipement, soit la zone industrielle de Saint-Eustache. L'emplacement retenu est situé à proximité des installations de la société Adesa Montréal et au sud de l'emprise ferroviaire du Réseau de transport métropolitain (RTM).

Au moment de la construction, le poste comportera trois transformateurs abaissant la tension de 315 à 25 kV qui permettront de desservir 19 départs de lignes de distribution à 25 kV. Lorsque la croissance le justifiera, un autre transformateur pourra être ajouté pour desservir un total de 28 départs de lignes de distribution.

En façade, on prévoit une clôture architecturale et une plantation afin d'assurer l'intégration du poste au milieu environnant.

LIGNE D'ALIMENTATION

Optimisation du tracé B

Hydro-Québec a effectué des études afin d'optimiser le tracé B en fonction des préoccupations soulevées par le milieu pendant la période de consultation. Plusieurs améliorations ont été apportées au tracé initial.

Pour remplacer un pylône à la ligne existante plutôt que d'en ajouter un, Hydro-Québec a modifié l'emplacement du point de raccordement en déplaçant la variante B à l'ouest de l'autodrome de Saint-Eustache. Ce changement permet également de limiter le déboisement dans les peuplements feuillus. Ainsi optimisé, ce tracé touche 50 % moins de peuplements forestiers que la variante B initiale.

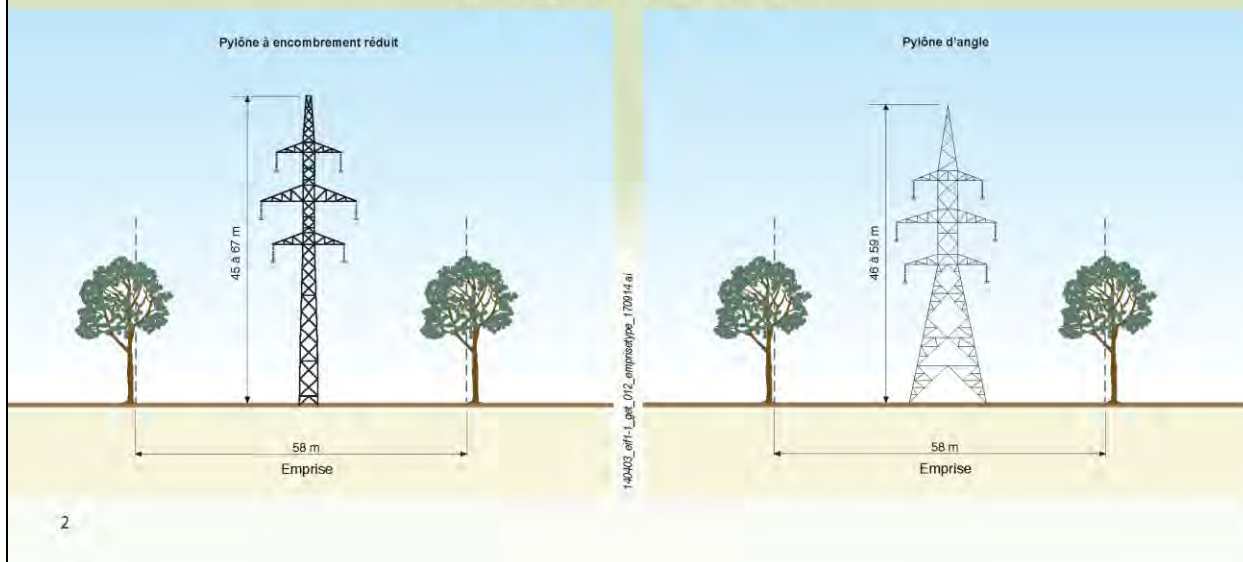
Hydro-Québec acquerra deux propriétés sur le boulevard Arthur-Sauvé et le chemin de la Rivière Nord pour éloigner la future ligne des résidences adjacentes et s'assurer que le tracé est aussi linéaire que possible. Elle pourra ainsi augmenter la proportion de pylônes à encombrement réduit, ce qui permettra une meilleure intégration de la ligne au paysage.

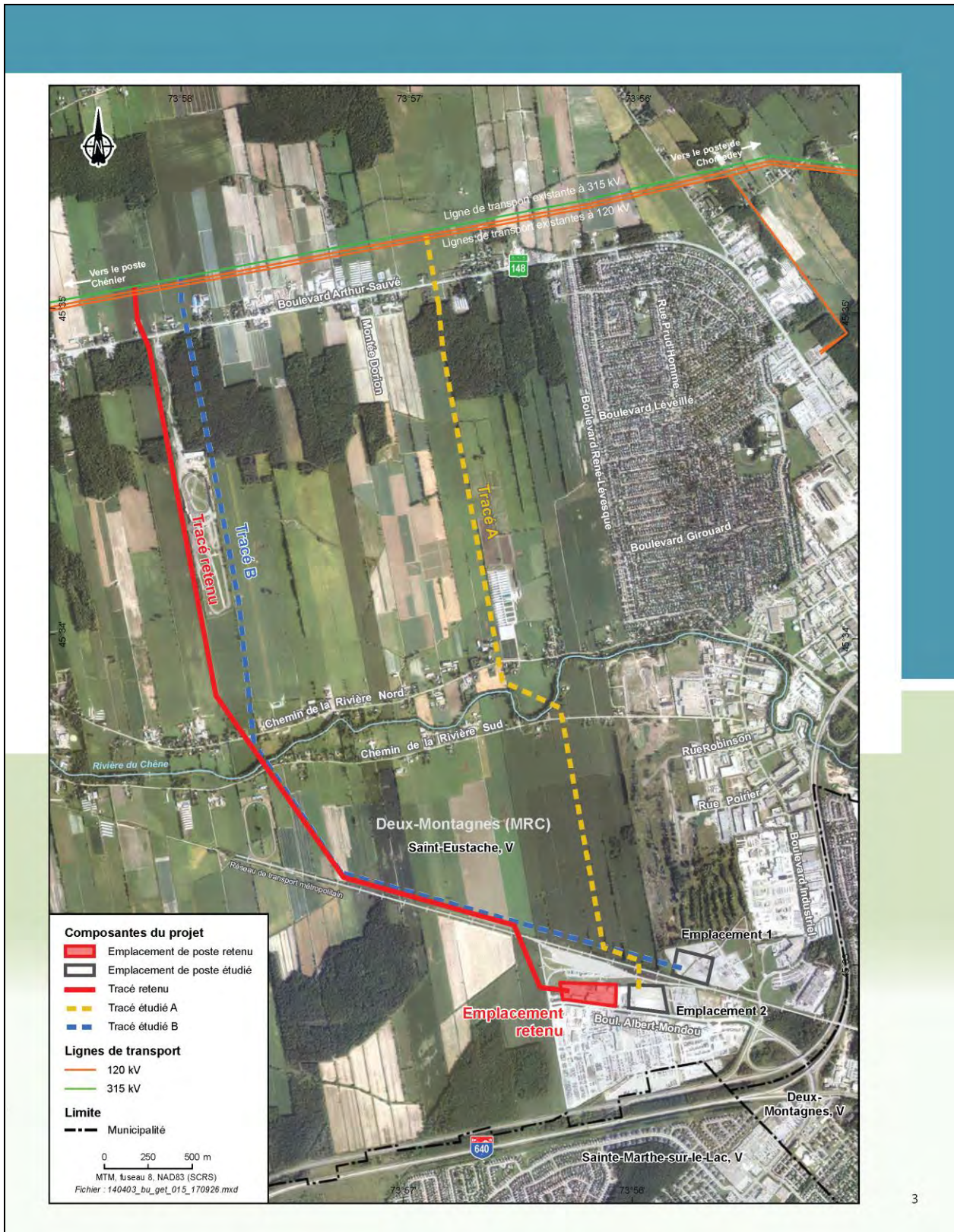
Des améliorations à l'alignement et à la répartition des pylônes aideront également à réduire l'impact visuel de la ligne pour les résidents vivant le long des routes qui bordent la rivière du Chêne. On veillera par ailleurs à réaliser un déboisement sélectif dans le corridor écologique de la rivière du Chêne afin de conserver un maximum de végétation.

Tracé retenu

Le tracé retenu, d'une longueur de 5 km, est entièrement situé à l'intérieur des limites du territoire agricole de Saint-Eustache. Il est juxtaposé à l'autodrome de Saint-Eustache du côté ouest sur plus de 1 km et traverse des terres vouées à la grande culture sur 4,1 km. Le tracé touche une érablière sur 270 m et un autre peuplement forestier sur 210 m.

Type de pylônes et largeur d'emprise





Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec souhaite que la réalisation de ses projets soit une occasion de participer au développement des communautés d'accueil. Ainsi, elle verse aux organismes admissibles un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des installations visées par le Programme de mise en valeur intégrée, et ce, dès le début des travaux de construction. Ce montant s'applique à des initiatives qui ont pour but d'améliorer le cadre de vie de la communauté.



Calendrier des activités

AVANT-PROJET

Démarche de participation du public	Automne 2015 – été 2017
-------------------------------------	-------------------------

PROJET

Dépôt de l'étude d'impact	Automne 2017
Autorisations gouvernementales	Automne 2017 – hiver 2018-2019
Construction du poste	Printemps 2019 – été 2020
Construction de la ligne	Automne 2019 – été 2020
Mise en service	Été 2020

hydroquebec.com/despatriotes

Pour plus d'information
Ligne **INFO-PROJETS**
1 800 465-1521, poste 6022

ISABELLE NUCKLE

Conseillère – Communication et collectivités – Lanaudière,
Laurentides, Laval et Outaouais
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boul. Jean-Paul Hogue, Saint-Jérôme (Qc)
J7Z 6Y3
Courriel : nuckle.isabelle@hydro.qc.ca

This publication is also available in English.
2017E1958-F



C.2 Invitation à une rencontre portes ouvertes

INVITATION À UNE RENCONTRE PORTES OUVERTES

NOUVEAU POSTE DES PATRIOTES À 315-25 kV ET LIGNE D'ALIMENTATION À 315 kV À SAINT-EUSTACHE

Hydro-Québec a entrepris un avant-projet en vue de construire un nouveau poste à 315-25 kV dans le secteur industriel de Saint-Eustache.

Les postes de La Trappe et de Saint-Eustache, qui alimentent les villes de Saint-Eustache, de Deux-Montagnes et de Sainte-Marthe, n'ont pas la capacité et la fiabilité nécessaires pour soutenir la croissance de cette région. Le nouveau poste, qui pourrait accueillir quatre transformateurs à 315-25 kV, serait alimenté par une nouvelle ligne à 315 kV partant du nord du boulevard Arthur-Sauvé. Cette ligne serait principalement supportée par des pylônes à encombrement réduit ce qui atténuerait l'impact sur les terres cultivées.

Hydro-Québec invite la population à rencontrer ses représentants pour se renseigner sur le projet lors d'une rencontre portes ouvertes qui aura lieu

le jeudi 30 mars 2017, entre 13 h et 21 h,
à l'Impéria Hôtel et suites situé au 570, rue Dubois, à Saint-Eustache.

À cette occasion, les représentants d'Hydro-Québec échangeront avec les résidents sur le projet proposé, répondront aux questions et recueilleront les commentaires.

Pour plus d'information :

Ligne Info-projets : 1 800 465-1521, poste 6022
www.hydroquebec.com/despatriotes



C.3 Article paru dans *L'Éveil* (19 mai 2017)

**NOUVELLE LIGNÉ D'ALIMENTATION
HYDRO-QUÉBEC EST INVITÉE
À REFAIRE SES DEVOIRS**

BENOÎT BILODEAU
benobilo@groupelco.ca

Malgré le fait que deux tracés aient été soumis par Hydro-Québec dans le cadre de son projet de construction d'un poste à 315-25 kilovolts (kV) à Saint-Eustache, ainsi que d'une nouvelle ligne d'alimentation à 315 kV, les élus de Saint-Eustache demandent à la société d'État de tout simplement refaire ses devoirs.

Dans une résolution adoptée à l'unanimité lors de leur séance ordinaire de mois d'avril, les élus eustachois estiment que les tracés proposés ont soulevé bon nombre de préoccupations jugées légitimes de la part des citoyens, et qu'Hydro-Québec doit à présent en tenir compte et «faire les choses intelligemment, dans le respect des individus et de milieux».

«Nous partageons entièrement les préoccupations des citoyens à cet égard et sommes 100 % derrière eux dans ce dossier. Hydro-Québec doit tenir compte des objections sérieuses qui lui ont été adressées, de même qu'elle doit considérer avec ouverture les options alternatives qui lui

ont été présentées par la Ville et par les citoyens qui, seules, sont en mesure de susciter l'acceptation sociale envers ce projet», de déclarer le maire de Saint-Eustache, Pierre Charron.

LE PROJET D'HYDRO-QUÉBEC

L'adoption de cette résolution fait suite à une journée de consultation tenue quelques jours plus tôt à l'Impéria Hôtel et Suites, à Saint-Eustache, où des fonctionnaires d'Hydro-Québec étaient présents pour présenter le projet en question, lequel représente une dépense de plus de 70 M\$. Plusieurs citoyens s'y sont rendus, tout comme, en après-midi, le maire Pierre Charron.

Le projet vise à répondre à la croissance soutenue des villes de Saint-Eustache, Deux-Montagnes et Sainte-Marthe-sur-le-Lac. Pour ce faire, Hydro-Québec a prévu construire un nouveau poste électrique à 315-25 kV (un kilovolt équivalant à 1 000 volts) dans le secteur industriel de Saint-Eustache, un peu au nord des installations d'Adesa Montréal.

Mais la nouvelle ligne d'alimentation à 315 kV qui permettra de raccorder le poste projeté à la ligne de 315 kV existante, située

au nord du boulevard Arthur-Sauvé, traverse des terres agricoles. Même si les nouveaux supports qu'utilisera Hydro-Québec sont des pylônes à treillis métalliques, à quatre pieds et à encombrement réduit, «pour atténuer l'impact au sol de la ligne sur les terres cultivées», plusieurs citoyens, tout comme les élus de Saint-Eustache, jugent, peu importe le tracé, que la future ligne à haute tension aura «des impacts négatifs sur les activités des entreprises agricoles qui seraient traversées par elles, de même que sur le paysage naturel et bâti, en un secteur où abondent les maisons à caractère patrimonial».

C'est pourquoi la résolution adoptée par le conseil municipal eustachois demande à Hydro-Québec de «tenir compte des commentaires reçus de la population et de la Ville de Saint-Eustache» et de «travailler à de nouveaux scénarios alternatifs qui feront en sorte de répondre aux préoccupations des citoyens et de la Ville».

BRUNO ST-ONGE
PRÉSIDENT, CO-FONDATEUR

Antirailroading spécialiste dans le domaine de la protection antirailroading depuis plus de 40 ans

Des citoyens examinent les plans tracés de la future ligne à haute tension.

D Méthode d'évaluation des impacts

D.1 Introduction

D.2 Importance de l'impact

D.1 Introduction

L'évaluation des impacts sur l'environnement a pour but de mesurer l'importance des impacts causés par l'implantation d'équipements de transport ou de transformation d'énergie électrique dans un milieu donné.

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

D.2 Importance de l'impact

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

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

D.2.1 Sources d'impact

Les sources d'impact correspondent aux diverses activités ou composantes du projet qui peuvent avoir une incidence sur le milieu d'insertion.

On distingue les sources d'impact liées à la période de construction des sources d'impact liées à la période d'exploitation et d'entretien des ouvrages. Les sources d'impact peuvent varier selon qu'il s'agit d'un projet de ligne ou d'un projet de poste.

D.2.1.1 Postes

Les sources d'impact liées à la construction d'un poste de transformation d'énergie électrique sont les suivantes :

- transport et circulation ;
- retrait des infrastructures existantes ;
- excavation et terrassement ;
- mise en place des équipements et des installations annexes.

Les sources d'impact liées à l'exploitation d'un poste sont les suivantes :

- présence du poste ;
- fonctionnement des équipements ;
- entretien et réparation.

D.2.1.2 Lignes

Les sources d'impact liées à la construction d'une ligne de transport d'énergie électrique sont les suivantes :

- transport et circulation ;
- aménagement d'accès ;
- déboisement ;
- excavation et terrassement liés à la mise en place des fondations et des ancrages ;
- mise en place de la ligne (assemblage et montage des pylônes, et pose des conducteurs et des accessoires) ;
- remise en état des lieux.

Les sources d'impact liées à l'exploitation d'une ligne sont les suivantes :

- présence de la ligne et de l'emprise ;
- fonctionnement de la ligne ;
- entretien et réparation (y compris la maîtrise de la végétation).

D.2.2 Mesures d'atténuation

Il existe deux types de mesures d'atténuation : les mesures d'atténuation courantes et les mesures d'atténuation particulières :

- Les *mesures d'atténuation courantes*, ou clauses environnementales normalisées, s'appliquent à l'ensemble des projets de lignes ou de postes. Ces mesures sont intégrées à tous les documents d'appel d'offres préparés dans le cadre des projets d'Hydro-Québec TransÉnergie. Elles font l'objet du recueil des *Clauses environnementales normalisées*, reproduit à l'annexe E.
- Les *mesures d'atténuation particulières* ont pour but d'atténuer les impacts particuliers d'un projet dans un milieu donné. Ces mesures sont déterminées au cas par cas pour chaque projet, en fonction des caractéristiques propres au milieu d'insertion.

Les mesures d'atténuation peuvent avoir une incidence sur l'intensité de l'impact, sur son étendue ou sur sa durée. Elles contribuent à réduire l'importance de l'impact résiduel.

D.2.3 Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

L'évaluation de l'importance de l'impact résiduel s'appuie sur l'intégration de trois critères distincts, soit l'*intensité*, l'*étendue* et la *durée* de l'impact (voir la grille d'évaluation au tableau D-1). Elle tient également compte des mesures d'atténuation courantes et particulières. La combinaison des trois critères permet de porter un jugement global sur l'importance de l'impact, qui peut être majeure, moyenne ou mineure :

- Un impact d'*importance majeure* correspond, de façon générale, à une altération profonde de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de la population ou des utilisateurs de la zone d'étude.
- Un impact d'*importance moyenne* correspond, de façon générale, à une altération partielle de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par une proportion limitée de la population ou des utilisateurs de la zone d'étude.
- Un impact d'*importance mineure* correspond, de façon générale, à une faible altération de la nature ou de l'utilisation d'un élément valorisé par un groupe restreint de personnes.

La grille d'évaluation est symétrique (ou proportionnelle), c'est-à-dire qu'elle comprend un nombre égal d'impacts d'importance majeure (sept) et mineure (sept). Elle compte par ailleurs treize impacts d'importance moyenne.

D.2.3.1 Intensité de l'impact

Pour les éléments des milieux naturel et humain, l'intensité de l'impact est une indication du degré de perturbation que subit un élément du milieu biologique ou du milieu humain, soit directement, soit par suite de modifications du milieu physique. L'évaluation de l'intensité tient compte de l'environnement naturel et social dans lequel s'insère la composante du projet ainsi que de la valorisation de l'élément perturbé.

On distingue trois degrés d'intensité :

- L'intensité est *forte* lorsque l'impact détruit l'élément touché, met en cause son intégrité ou son utilisation, ou entraîne un changement majeur de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.
- L'intensité est *moyenne* lorsque l'impact modifie l'élément touché sans mettre en cause son intégrité ou son utilisation, ou qu'il entraîne une modification limitée de sa répartition générale ou de son utilisation dans le milieu.
- L'intensité est *faible* lorsque l'impact altère faiblement l'élément sans modifier véritablement sa qualité, sa répartition générale ou son utilisation dans le milieu.

Tableau D-1 : Grille d'évaluation de l'importance de l'impact résiduel

Intensité	Étendue ^a	Durée	Importance
Forte	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Majeure
	Locale	Longue	Majeure
		Moyenne	Majeure
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Majeure
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Mineure
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure
	Ponctuelle	Longue	Mineure
		Moyenne	Mineure
		Courte	Mineure

a. En ce qui concerne le paysage, l'étendue régionale correspond à un degré de perception fort, l'étendue locale correspond à un degré de perception moyen et l'étendue ponctuelle correspond à un degré de perception faible.

En ce qui concerne le paysage, l'intensité de l'impact repose sur l'évaluation du degré d'absorption et d'insertion des ouvrages dans le milieu. Le degré d'absorption des ouvrages renvoie à leur visibilité. Il rend compte de la capacité du relief et du couvert forestier d'absorber et de camoufler les nouvelles installations. Le degré d'insertion renvoie à la compatibilité d'échelle ou de caractère entre les ouvrages et les divers éléments composant le paysage.

On distingue trois degrés d'intensité d'un impact sur le paysage :

- L'intensité est *forte* lorsque les composantes du projet sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage ne comporte aucun élément pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec elles (degré d'insertion faible).
- L'intensité est *moyenne* lorsque les composantes du projet sont visibles en totalité (degré d'absorption faible) et que le paysage comporte un nombre limité ou un grand nombre d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec elles (degré d'insertion moyen ou fort). L'intensité est également moyenne lorsque les composantes du projet sont partiellement ou peu visibles (degré d'absorption moyen ou fort) et que le paysage ne comporte aucun élément ou comporte un nombre limité d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec elles (degré d'insertion moyen ou faible).
- L'intensité est *faible* lorsque les composantes du projet sont peu visibles (degré d'absorption fort) et que le paysage comporte un nombre limité ou un grand nombre d'éléments pouvant établir une compatibilité d'échelle ou de caractère avec elles (degré d'insertion moyen ou fort).

D.2.3.2 Étendue de l'impact

Pour les éléments des milieux naturel et humain, l'étendue de l'impact est une indication de la superficie de territoire ou de la portion de population qui est touchée. L'étendue d'un impact peut être régionale, locale ou ponctuelle :

- L'étendue est *régionale* si l'impact sur un élément est ressenti dans un grand territoire ou touche une grande portion de sa population.
- L'étendue est *locale* si l'impact sur un élément est ressenti dans une portion limitée de la zone d'étude ou de sa population.
- L'étendue est *ponctuelle* si l'impact sur un élément est ressenti dans un espace réduit et circonscrit ou par un nombre peu élevé de personnes.

En ce qui concerne le paysage, l'étendue de l'impact correspond au degré de perception du nouvel ouvrage dans un paysage donné par un groupe d'observateurs. L'évaluation de l'étendue de l'impact visuel est liée à l'analyse de trois paramètres :

- le *degré d'exposition visuelle*, qui renvoie à la configuration des champs visuels et à la distance séparant l'ouvrage des lieux d'observation ;
- la *sensibilité de l'observateur*, lequel peut être fixe ou mobile, temporaire ou permanent ;
- le *nombre d'observateurs touchés*.

La mise en relation de ces trois critères d'analyse permet de définir trois degrés de perception ou d'étendue de l'impact visuel :

- Le degré de perception est *fort* (grande étendue) lorsque le degré d'exposition visuelle de l'ouvrage est fort, que la sensibilité des observateurs à l'égard des éléments touchés est élevée et que l'impact est ressenti par l'ensemble ou une forte proportion de la population de la zone d'étude.
- Le degré de perception est *moyen* (étendue moyenne) lorsque le degré d'exposition visuelle et la sensibilité des observateurs sont forts et que la proportion de personnes pouvant ressentir l'impact est limitée. Le degré de perception est également moyen lorsque le degré d'exposition visuelle et le nombre d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont forts et que la sensibilité des observateurs est limitée. Enfin, le degré de perception est moyen lorsque la sensibilité des observateurs de même que la proportion d'observateurs pouvant ressentir l'impact sont élevées et que le degré d'exposition visuelle de l'ouvrage est faible.
- Le degré de perception est *faible* (étendue faible) lorsque le degré d'exposition visuelle de l'ouvrage est moyen ou faible, que la sensibilité varie de faible à forte et que l'impact visuel est ressenti par un groupe restreint d'observateurs.

D.2.3.3 Durée de l'impact

La durée de l'impact renvoie à la période pendant laquelle les effets seront ressentis dans le milieu. La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte :

- La durée est *longue* lorsque l'impact est ressenti de façon continue pendant la durée de vie de l'ouvrage ou, à tout le moins, sur une période beaucoup plus longue que la période de construction. Il s'agit souvent d'un impact permanent et irréversible.
- La durée est *moyenne* lorsque l'impact est ressenti de façon continue, mais sur une période de temps inférieure à la durée de vie de l'ouvrage, ou lorsque l'impact est ressenti durant la période de construction, qui varie généralement de un à trois ans.
- La durée est *courte* lorsque l'impact est ressenti pendant une portion limitée de la période de construction.

E Clauses environnementales normalisées



CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES

**Environnement
Direction – Ingénierie de production**

Mai 2016

La version électronique de ce document est accessible sur le site intranet d'Environnement de la direction – Ingénierie de production et sur les sites des SGE de la direction principale – Projets de production et de la direction principale – Projets de transport et construction d'Hydro-Québec Équipement et services partagés – SEBJ.

TABLE DES MATIÈRES

1	GÉNÉRALITÉS	1
1.1	Communication des exigences environnementales	1
1.2	Responsable environnement	1
1.3	Installations temporaires	1
1.4	Demande de dérogation	1
1.5	Non-conformité environnementale	1
1.6	Utilisation de produits d'entretien	1
1.7	Correspondance avec les autorités gouvernementales	1
2	BRUIT	2
2.1	Principes généraux	2
2.2	Entretien du matériel	2
2.3	Niveau sonore du chantier de construction	2
3	CARRIÈRES ET SABLÈRES	3
3.1	Principes généraux	3
3.2	Accès à l'aire d'exploitation	3
3.3	Délimitation de l'aire d'exploitation	3
3.4	Remise en état	3
4	DÉBOISEMENT	4
4.1	Principes généraux	4
4.2	Déboisement de réservoir	4
4.3	Matériel et normes de circulation	4
4.4	Travaux à proximité de boisés en milieu agricole ou urbain	5
4.5	Récupération du bois marchand	5
4.6	Gestion des résidus ligneux	5
4.7	Brûlage des résidus ligneux	5
4.8	Déchetage des résidus ligneux	6
4.9	Mode de déboisement	6
5	DÉNEIGEMENT	9
5.1	Principes généraux	9
5.2	Dépôts de neige	9
5.3	Élimination de la neige	9
6	DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE CONTAMINANTS	10
6.1	Plan d'intervention	10
6.2	Trousse d'intervention	10
6.3	Déclaration et procédure	10
7	DRAINAGE	12
7.1	Principes généraux	12
7.2	Drainage souterrain	12
8	EAU BRUTE ET EAU POTABLE	13
8.1	Principes généraux	13
8.2	Contrôle de la qualité de l'eau potable	13
9	Eaux RésiduaireS	14
9.1	Principes généraux	14
9.2	Normes de rejet des eaux résiduaireS	14
10	EXCAVATION ET TERRASSEMENT	15
10.1	Principes généraux	15
10.2	Aires de services et d'entreposage	15

11	FORAGE ET SONDAGE	16
11.1	Principes généraux	16
11.2	Résidus de forage	16
11.3	Travaux en eau et en rives	16
12	FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU	17
12.1	Traversée à gué	17
12.2	Ponts et ponceaux	17
12.3	Modification du lit et des berges d'un cours d'eau	17
12.4	Enlèvement des ponts et des ponceaux	17
13	HALOCARBURES	18
13.1	Principes généraux	18
13.2	Inventaire du matériel et registre d'entretien	18
13.3	Rejet accidentel	18
14	HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF₆) ET TÉTRAFLUORURE DE CARBONE (CF₄)	19
14.1	Installation d'équipements neufs	19
14.2	Démantèlement d'équipements	19
14.3	Fuites de SF ₆ ou de CF ₄	19
15	MATÉRIEL ET CIRCULATION	20
15.1	Choix et entretien du matériel	20
15.2	Nettoyage du matériel	20
15.3	Circulation	21
15.4	Circulation dans l'emprise d'une ligne électrique	21
15.5	Entretien et protection des voies de circulation	22
16	MATIÈRES DANGEREUSES	23
16.1	Principes généraux	23
16.2	Matières dangereuses résiduelles (MDR)	23
16.3	Matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec	23
17	MATIÈRES RÉSIDUELLES	25
17.1	Principes généraux	25
17.2	Matières résiduelles récupérables	25
17.3	Résidus de béton, de brique et d'asphalte	25
17.4	Résidus de décapage	26
17.5	Matières résiduelles vouées à l'élimination	26
18	MILIEU AGRICOLE	27
18.1	Drainage souterrain	27
18.2	Drainage de surface	27
18.3	Barrières et clôtures	27
18.4	Circulation	28
18.5	Exécution des travaux	28
19	PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE	30
19.1	Patrimoine	30
19.2	Archéologie	30
20	QUALITÉ DE L'AIR	31
20.1	Principes généraux	31
20.2	Brûlage à ciel ouvert	31
21	REMISE EN ÉTAT DES LIEUX	32
21.1	Principes généraux	32
21.2	Drainage et nivellement du terrain	32
21.3	Milieu agricole	32
21.4	Caractérisation de certains sites	32

22	RÉSERVOIRS ET PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS	33
22.1	Principes généraux	33
22.2	Cuvette de rétention	33
22.3	Procédure en cas de déversement	33
23	SAUTAGE À L'EXPLOSIF	34
23.1	Principes généraux	34
23.2	Méthodes de sautage	34
23.3	Sautage en eau ou à proximité	34
23.4	Domages	34
24	SOLS CONTAMINÉS	35
24.1	Principes généraux	35
24.2	Inspection des travaux d'excavation	35
24.3	Circulation sur le site	35
24.4	Découverte de sols contaminés	35
24.5	Options de gestion des sols contaminés excavés	36
24.6	Entreposage temporaire de déblais	37
24.7	Transport des sols contaminés	37
25	TRAVAUX EN EAU ET EN RIVES	38
25.1	Principes généraux	38
25.2	Exécution des travaux	38
26	TRAVAUX EN MILIEUX HUMIDES	39
26.1	Principes généraux	39
26.2	Matériel et circulation	39
26.3	Remise en état du milieu humide	40

1 GÉNÉRALITÉS

1.1 Communication des exigences environnementales

L'entrepreneur doit participer à une réunion de démarrage du chantier pour prendre connaissance des exigences environnementales applicables. Il doit ensuite organiser une séance d'information pour communiquer ces exigences à son personnel et au personnel de ses sous-traitants et informer également tout nouvel employé. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit faire la preuve de l'organisation de telles séances.

L'entrepreneur doit intégrer un volet environnemental aux pauses santé et sécurité. Sur demande, l'entrepreneur doit en fournir la preuve.

1.2 Responsable environnement

L'entrepreneur doit déléguer un responsable environnement sur le terrain pour assurer le respect des normes et des exigences contractuelles pendant toute la durée du contrat. Ce responsable doit avoir la compétence, l'autonomie, la disponibilité, une connaissance suffisante des lois et règlements ainsi que les pouvoirs nécessaires pour exercer son rôle.

1.3 Installations temporaires

Avant d'aménager ses installations temporaires, l'entrepreneur doit soumettre un dossier à Hydro-Québec pour vérification de conformité, à savoir les plans des installations, des copies de tous les permis requis et tout autre document pertinent, y compris la correspondance échangée au sujet des installations. Les installations temporaires visées comprennent notamment les systèmes de traitement des eaux usées et d'approvisionnement en eau potable, les parcs à carburant, les usines à béton, les concasseurs et les aires de stockage des matières dangereuses résiduelles (MDR).

1.4 Demande de dérogation

Toute demande de dérogation aux présentes clauses environnementales normalisées doit être soumise suffisamment à l'avance pour qu'Hydro-Québec puisse l'analyser et, au besoin, obtenir les autorisations nécessaires auprès des autorités gouvernementales.

Le fait, pour Hydro-Québec, d'accepter ou d'approuver une dérogation aux présentes clauses ne dégage pas l'entrepreneur de ses obligations légales en matière d'environnement.

1.5 Non-conformité environnementale

Hydro-Québec avise l'entrepreneur par écrit lorsqu'elle constate un manquement aux exigences environnementales. Cet avis de non-conformité indique la nature de l'infraction, les travaux correctifs nécessaires et le délai accordé pour les effectuer. Si l'entrepreneur n'apporte pas les correctifs proposés dans le délai prévu, Hydro-Québec se réserve le droit de réaliser les travaux elle-même ou de les confier à une tierce partie, aux frais de l'entrepreneur.

1.6 Utilisation de produits d'entretien

L'entrepreneur doit utiliser des produits d'entretien biodégradables dans les bâtiments du chantier.

1.7 Correspondance avec les autorités gouvernementales

L'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec toute la correspondance échangée avec les autorités gouvernementales.

2 BRUIT

2.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit respecter la réglementation municipale relative à l'horaire de travail permis et au bruit. Dans tous les cas, l'entrepreneur doit privilégier la réduction du bruit à la source. L'entrepreneur est tenu de n'autoriser ou de ne tolérer aucune action ou activité émettrice de bruit qui n'est pas requise pour l'accomplissement de son mandat.

2.2 Entretien du matériel

L'entrepreneur doit veiller à l'entretien régulier des marteaux mécaniques, des foreuses, des compresseurs, des engins de battage, des concasseurs et de tout autre matériel pouvant constituer des sources de nuisances sonores importantes. Il doit s'assurer aussi que les silencieux d'échappement du matériel sont toujours en bon état.

2.3 Niveau sonore du chantier de construction

Les dispositions suivantes ne sont applicables qu'en l'absence d'exigences plus contraignantes ou ayant préséance, formulées dans la réglementation municipale.

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la tranquillité et le sommeil des résidents à proximité du chantier pendant la soirée (entre 19 h et 22 h) et la nuit (entre 22 h et 7 h). Le niveau acoustique d'évaluation sur une heure, tel que défini par la note d'instructions 98-01 sur le bruit du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MDDELCC), doit être égal ou inférieur à 45 dBA ou au niveau de bruit ambiant en l'absence du chantier, si celui-ci est supérieur à 45 dBA. Cette limite doit être respectée en tout lieu dont l'usage est résidentiel ou équivalent (hôpital, institution, école, etc.).

Pour les travaux en soirée (entre 19 h et 22 h), lorsque les contraintes sont telles que l'entrepreneur ne peut exécuter les travaux en respectant le niveau de bruit mentionné, l'entrepreneur doit faire une demande de dérogation auprès d'Hydro-Québec. En dépit de l'approbation de la dérogation, le niveau acoustique d'évaluation sur une heure ne pourra excéder 55 dBA. La nuit (entre 22 h et 7 h), aucune dérogation n'est possible sauf en cas d'urgence ou de nécessité absolue.

3 CARRIÈRES ET SABLIERES

3.1 Principes généraux

L'entrepreneur prend toute mesure nécessaire pour se conformer au *Règlement sur les carrières et sablières* et, le cas échéant, au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)*. Pour concasser ou tamiser des matériaux dans une carrière ou augmenter la production d'une carrière ou d'une sablière, il doit obtenir l'autorisation du ministère du MDDELCC.

L'entrepreneur doit exploiter des carrières ou des sablières existantes et autorisées par le MDDELCC ou dont l'ouverture est prévue au contrat en vertu d'un certificat d'autorisation accordé par le ministère. Pour ouvrir ou agrandir une carrière ou une sablière, l'entrepreneur doit faire une demande par écrit à Hydro-Québec. Si la demande est justifiée, Hydro-Québec entreprend des démarches pour obtenir le certificat nécessaire ou demande à l'entrepreneur d'entreprendre les démarches. Hydro-Québec ne peut être tenue responsable des délais de délivrance du certificat d'autorisation ni d'un éventuel refus des autorités compétentes.

L'entrepreneur doit procéder au décapage des carrières et des sablières de manière progressive pour limiter au strict nécessaire la superficie du terrain perturbé. La terre végétale doit être entreposée en andain en bordure du site ou de la limite déboisée.

Pendant l'exploitation d'une carrière ou d'une sablière, l'entrepreneur doit prendre des mesures pour limiter l'érosion due au ruissellement et empêcher les sédiments des eaux de ruissellement d'atteindre un lac ou un cours d'eau.

3.2 Accès à l'aire d'exploitation

L'entrepreneur peut aménager un ou deux accès par aire d'exploitation, conformément aux tracés indiqués par Hydro-Québec. La largeur des accès est limitée à 2,5 fois celle du plus gros véhicule utilisé pour le transport des matériaux. Dans la mesure du possible, le tracé des accès (en courbe, en diagonale, etc.) ne doit pas laisser paraître la présence de l'exploitation de la route.

3.3 Délimitation de l'aire d'exploitation

Au début des travaux, l'entrepreneur doit indiquer clairement les limites de l'aire d'exploitation à l'aide de bornes (piquets, rubans attachés aux arbres ou toute autre marque visuelle sur les arbres). Ces bornes doivent rester en place jusqu'à la remise en état des lieux et être visibles.

Dans les carrières et les sablières qui ne sont pas destinées à être ennoyées, l'entrepreneur doit préserver une bande de terrain sur le pourtour de l'aire d'exploitation (à l'intérieur du périmètre autorisé), ou à tout autre endroit désigné par Hydro-Québec, en vue de stocker la terre végétale décapée, qui a pu être conservée. Cette terre doit servir à la remise en état du site. Il est interdit de déposer la terre décapée dans le milieu boisé qui entoure une carrière ou une sablière.

3.4 Remise en état

L'entrepreneur est responsable de la remise en état des carrières et des sablières après exploitation. Les matières résiduelles, matériaux inutilisables, pièces de machinerie et autres éléments apportés sur le site doivent être évacués. Le terrain doit être ensuite recouvert avec la terre végétale qui a été stockée sur le site à cette fin. De plus, les chemins de chantier et les zones compactées par la machinerie doivent être scarifiés sur une profondeur minimale de 25 cm pour favoriser la végétalisation.

Dans le cas d'une sablière destinée à être ennoyée, l'entrepreneur doit régaler les pentes suivant un angle maximal de 30 degrés jusqu'au niveau d'exploitation le plus bas de la sablière. Le fond de la sablière doit être nivelé uniquement s'il est situé au-dessus du niveau minimal du bief ou du réservoir projeté, ou s'il se trouve à moins d'un mètre sous ce niveau minimal.

4 DÉBOISEMENT

4.1 Principes généraux

Sur les terres publiques, l'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* et aux règlements connexes, notamment le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI) et le *Règlement sur la protection des forêts*, ainsi qu'au *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*. Il doit en outre suivre les prescriptions du permis d'intervention délivré par le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Sur les terres privées, l'entrepreneur doit respecter l'article 1 de la *Loi sur la protection des arbres*. En conséquence, il doit demander qu'Hydro-Québec obtienne le consentement du propriétaire avant d'abattre ou d'élaguer un arbre, un arbuste, un arbrisseau ou un taillis. S'il est impossible d'obtenir le consentement du propriétaire, Hydro-Québec donnera des instructions à l'entrepreneur.

À moins qu'Hydro-Québec ne l'ait déjà fait, l'entrepreneur doit délimiter clairement, à l'aide de repères, les zones à déboiser qui sont indiquées au contrat. Il doit demander ensuite à Hydro-Québec l'autorisation d'amorcer l'abattage des arbres.

S'il y a lieu de sécuriser l'aire de déboisement, l'entrepreneur doit installer des barrières temporaires et en assurer l'entretien. Il doit aussi prendre des mesures pour protéger les composantes sensibles (puits, site archéologique, etc.) indiquées au contrat ou signalées par Hydro-Québec.

Pendant le déboisement, l'entrepreneur doit prendre soin de ne pas endommager la lisière de la forêt et éviter de faire tomber les arbres à l'extérieur des limites de la zone de déboisement ou près d'un cours d'eau. Au besoin, l'entrepreneur doit nettoyer les cours d'eau et les bandes riveraines où l'on retrouve des résidus de coupe.

L'entrepreneur est tenu de préserver le tiers de la cime des arbres qui doivent être élagués par suite de dommages causés par ses travaux de déboisement.

L'entrepreneur ne peut pas arracher ni déraciner les arbres, sauf indication contraire dans le contrat. Les arbres abattus doivent être couchés au sol et traités selon les dispositions du contrat.

4.2 Déboisement de réservoir

Lorsqu'il procède au déboisement d'un futur réservoir, l'entrepreneur doit respecter les clauses techniques particulières inscrites au contrat, aux plans de déboisement, au plan spécial et au permis d'intervention applicables.

4.3 Matériel et normes de circulation

Pour les travaux à l'extérieur des zones d'enneigement, l'entrepreneur doit choisir des engins de chantier adaptés aux particularités du terrain (type de sol, période de l'année, sensibilité environnementale, etc.) afin de limiter leur impact sur le milieu.

L'entrepreneur doit limiter la circulation de son matériel aux chemins et aux zones de travail indiqués au contrat ou autorisés par Hydro-Québec.

La construction de chemins est interdite sur les sols sensibles à l'érosion dont la pente est supérieure à 30 %, à moins d'une autorisation préalable d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit combler les ornières au fur et à mesure de l'avancement des travaux.

4.4 Travaux à proximité de boisés en milieu agricole ou urbain

L'entrepreneur doit préserver le système racinaire des arbres et des arbustes situés dans les bandes riveraines et dans les approches des traversées de cours d'eau.

Il est interdit de compacter le sol, de faire du remblayage ou d'entreposer du matériel lourd à l'intérieur de la projection de la couronne des arbres.

Si des travaux nécessitent le rehaussement ou l'abaissement du niveau du sol, l'entrepreneur doit respecter une distance minimale de 3 m au-delà de la projection de la couronne des arbres.

4.5 Récupération du bois marchand

L'entrepreneur doit récupérer tous les arbres de dimension marchande lorsque son contrat l'exige. Un arbre de dimension marchande présente un diamètre à hauteur de poitrine (1,3 m à partir du sol) plus grand ou égal à 9,1 cm.

Les arbres sont coupés, débardés, ébranchés et écimés, puis empilés dans le même sens sur des longerons à des endroits que l'entrepreneur aura préalablement choisis conjointement avec Hydro-Québec.

4.6 Gestion des résidus ligneux

À moins d'avis contraire d'Hydro-Québec, il est interdit d'enfourer des résidus ligneux sur place ou de les évacuer ailleurs que dans un site autorisé par le MDDELCC et par Hydro-Québec.

Dans l'emprise des accès et des chemins de contournement, l'entrepreneur doit éliminer les arbres de dimension non marchande et les résidus de coupe selon une des méthodes suivantes préalablement approuvées par Hydro-Québec :

- transformation en copeaux ou déchiquetage ;
- ébranchage, tronçonnage en rondins de 1,2 m et stockage à un endroit désigné par Hydro-Québec ;
- évacuation vers des aires de brûlage autorisées par Hydro-Québec.

4.7 Brûlage des résidus ligneux

Si le contrat prévoit le brûlage des résidus ligneux, l'entrepreneur doit procéder d'une manière conforme à la réglementation municipale, à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* et aux conditions imposées par la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU). S'il doit obtenir un permis de brûlage, l'entrepreneur le transmet à Hydro-Québec avant de commencer les travaux.

La combustion des empilements de résidus ligneux doit être complète.

Aux termes du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, il est interdit d'utiliser des pneus ou des hydrocarbures pour aider à la combustion des résidus ligneux.

4.8 Déchiquetage des résidus ligneux

Si le contrat prévoit le déchiquetage des résidus ligneux, l'entrepreneur doit disperser les produits du déchiquetage de façon uniforme sur le site, sans former d'accumulations, à moins qu'une autre utilisation ou élimination ne soit prévue, comme l'utilisation de la biomasse à des fins énergétiques ou de compostage.

Il est interdit d'épandre les produits du déchiquetage à l'intérieur d'une bande riveraine de 20 m des lacs et des cours d'eau permanents et d'une bande riveraine de 15 m des cours d'eau intermittents. Il est également interdit d'épandre les produits du déchiquetage dans le périmètre d'un futur réservoir ou d'un bief.

4.9 Mode de déboisement

De façon générale, le déboisement doit être exécuté selon les prescriptions suivantes :

- Les méthodes utilisées doivent permettre de conserver la terre végétale et de préserver les systèmes racinaires.
- Le centre de l'emprise doit être nettoyé complètement sur une largeur de 5 m afin que la libre circulation du personnel et du matériel soit possible. On doit laisser cette bande libre de tout résidu afin de permettre le déroulage des câbles et l'exploitation de la ligne.
- La hauteur maximale des souches à l'intérieur de l'aire déboisée ne doit pas excéder 10 cm au-dessus de la plus haute racine.
- Tous les arbres doivent être coupés de façon à tomber à l'intérieur des limites de l'aire à déboiser, sans endommager les arbres adjacents à l'emprise.

Pendant les travaux, les ornières de plus de 20 cm de profondeur laissées par le passage répété de la machinerie doivent être nivelées.

De plus, afin de réduire le plus possible les impacts sur l'environnement, on utilisera des modes de déboisement adaptés à chacun des milieux traversés, en particulier dans les secteurs sensibles.

Mode A

Le mode A de déboisement s'applique aux zones exemptes d'éléments sensibles et aux terrains auxquels les équipements forestiers peuvent accéder sans provoquer d'érosion. Ce mode consiste en une coupe manuelle ou mécanisée visant l'élimination ou la récupération, à des fins commerciales ou autres, de tous les arbres, arbustes, arbrisseaux et débris dépassant 30 cm de hauteur.

Mode A avec protection des sols (APS)

Ce mode de déboisement est utilisé pour la protection des milieux humides qui peuvent résister au passage de la machinerie, dans certaines circonstances, grâce à leur capacité portante suffisante. Les caractéristiques des interventions dans ces sites sont les suivantes :

- Utilisation obligatoire de machinerie à faible pression de contact au sol.
- Maximum de 25 % de la superficie touchée par ce mode, à l'exclusion de la voie de circulation principale, occupée par l'empreinte du passage de la machinerie.
- Tous les équipements mécanisés devront utiliser les mêmes sentiers.
- La formation d'ornières n'est tolérée que si elle est limitée au sentier principal.

- S'il y a formation d'ornières dans les sentiers de déboisement, l'entrepreneur doit proposer une méthode pour l'empêcher. Si la méthode choisie ne fonctionne pas, il y aura arrêt immédiat des travaux mécanisés, comblement des ornières et déboisement selon le mode B.
- Aucun empilement de bois marchand pour la récupération, à l'exception des sites indiqués sur les plans de déboisement, le cas échéant.

Modes B et B2

Le mode B de déboisement vise à protéger les éléments sensibles de l'environnement et à réduire les risques d'érosion durant les travaux de déboisement. Ce mode consiste en une coupe exclusivement manuelle des arbres et leur récupération, à des fins commerciales ou autres, ou leur élimination. Les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité doivent être conservés, de même que les souches et le système racinaire des arbres coupés. Le mode B s'applique aux terrains de faible capacité portante, aux pentes fortes et aux aires proches d'éléments sensibles tels que les sols érodables, les tourbières et marécages et autres types de milieux humides, les bords de lacs et de cours d'eau ainsi que les habitats fauniques particuliers et leurs bandes de protection.

Les aires déboisées selon le mode B sont aussi soumises aux prescriptions particulières suivantes :

- En deçà de 20 m des cours d'eau permanents et de 5 m des cours d'eau intermittents ainsi que dans les zones d'érosion, on doit conserver la strate composée d'arbustes et d'arbrisseaux, qui comprend toutes les espèces d'une hauteur maximale de 2,5 m à maturité. La circulation d'engins de chantier est interdite dans cette bande riveraine, sauf à l'intérieur d'un chemin menant à un point de franchissement de cours d'eau.
- Aucun empilement pour la récupération du bois marchand n'est admis à l'intérieur des aires déboisées, mais les tiges destinées à la confection de fascines peuvent être empilées dans les aires déboisées.
- Le brûlage des résidus ligneux ne doit pas être effectué sur place. Cependant, lorsque le déplacement des résidus risque de causer plus de dommages que le brûlage sur place, Hydro-Québec peut délimiter des aires de brûlage à l'intérieur de la zone de déboisement.
- L'utilisation d'engins de chantier est tolérée si Hydro-Québec juge que ceux-ci n'auront pas d'effet important sur l'environnement.
- Si un débusquage mécanisé est nécessaire, il doit être effectué à l'aide d'engins exerçant une faible pression de contact au sol. Dans la mesure où la capacité portante du sol le permet, on doit toujours faire circuler ces engins dans une même voie n'excédant pas 5 m de largeur.
- L'élimination des débris ligneux peut se faire par brûlage ou par mise en copeaux. Si cette dernière solution est retenue, les copeaux doivent être dispersés uniformément sans former d'accumulation.
- Dans le cas des sols érodables et dans les tourbières et les marécages (milieux humides), si Hydro-Québec n'y voit pas d'inconvénient, les résidus peuvent être laissés dans l'aire déboisée ; les arbres peuvent être abattus, tronçonnés en longueurs de moins de 1,2 m, ébranchés et laissés sur place. Un espace de 5 m au centre de l'emprise doit demeurer exempt de tout résidu. Cette variante du mode B est aussi appelée **mode B2**.

Mode C

Le mode C de déboisement s'applique aux zones sensibles. On l'utilise uniquement lorsque le dégagement des conducteurs au-dessus de la végétation le permet, aux abords des cours d'eau et des routes principales, sur les pentes abruptes ou à proximité d'éléments sensibles.

Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres incompatibles avec l'exploitation du réseau et le déboisement total d'une bande centrale d'une largeur de 5 m pour permettre le déroulage des conducteurs et le passage des engins de chantier.

Les aires déboisées selon le mode C sont aussi soumises aux prescriptions particulières suivantes :

- Les engins de chantier sont interdits d'accès dans la zone de déboisement, sauf dans la bande centrale de 5 m de largeur.
- Les arbres abattus doivent être récupérés ou tronçonnés en longueurs de moins de 1,2 m, ébranchés et laissés sur place sans amoncellement.
- Une bande de 5 m de largeur au centre de l'emprise doit demeurer exempte de tout résidu.

5 DÉNEIGEMENT

5.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer au *Règlement sur les lieux d'élimination de neige* et à la Politique sur l'élimination des neiges usées.

L'entrepreneur doit utiliser un minimum de fondants et d'abrasifs pour assurer la sécurité des travailleurs et du public. Il est toutefois interdit d'épandre des abrasifs sur les propriétés privées, en milieu agricole et dans tout secteur sensible désigné par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que son matériel de déneigement ne décape pas le sol.

5.2 Dépôts de neige

L'entrepreneur doit soumettre à Hydro-Québec son choix d'emplacements pour les dépôts de neige. Au besoin, Hydro-Québec demande les autorisations nécessaires à la direction régionale du MDDELCC.

Dans tous les cas, les dépôts de neige doivent être situés à une distance minimale de 30 m de tout cours d'eau et de toute source d'approvisionnement en eau potable.

L'entrepreneur doit nettoyer les dépôts de neige soit à la fin des travaux, soit à la fonte des neiges, selon les indications d'Hydro-Québec.

5.3 Élimination de la neige

L'entrepreneur doit utiliser un lieu d'élimination autorisé par le MDDELCC lorsqu'il doit évacuer de la neige à l'extérieur du chantier.

6 DÉVERSEMENT ACCIDENTEL DE CONTAMINANTS

6.1 Plan d'intervention

Au début des travaux, Hydro-Québec communique un plan d'intervention que l'entrepreneur est tenu d'appliquer en cas de déversement accidentel de contaminants. L'entrepreneur doit afficher ce plan d'intervention dans un lieu où il peut être vu de tous ses employés.

L'entrepreneur doit informer ses employés de ce qu'ils doivent faire en cas de déversement et les sensibiliser à l'importance d'une action rapide et conforme au plan d'intervention.

6.2 Trousse d'intervention

Dès le début des travaux, l'entrepreneur doit s'assurer qu'il dispose d'au moins une trousse d'intervention d'urgence sur le site même des travaux. Cette trousse doit contenir des produits adaptés aux particularités du chantier. Le nombre et le contenu des troussees d'intervention doivent être approuvés par Hydro-Québec. Au minimum, une trousse d'intervention d'urgence doit contenir les éléments suivants :

- 1 baril ou 1 boîte hermétique pour stocker le matériel d'intervention ;
- 10 coussins absorbants en polypropylène de 430 cm³ ;
- 200 feuilles absorbantes en polypropylène ;
- 10 boudins absorbants en polypropylène ;
- 2 couvercles en néoprène de 1 m² pour regards d'égout ;
- 5 sacs de 10 l de fibre de tourbe traitée pour absorber les hydrocarbures ;
- 10 sacs en polyéthylène de 6 mils d'épaisseur et de 205 l de capacité pour déposer les absorbants contaminés.

6.3 Déclaration et procédure

L'entrepreneur doit aviser immédiatement Hydro-Québec en cas de déversement de contaminants, quelle que soit la quantité déversée, et mettre en œuvre le plan d'intervention. À moins d'avis contraire, l'entrepreneur doit également aviser immédiatement la ligne Urgence-Environnement.

En cas de déversement accidentel de contaminants, l'entrepreneur doit prendre immédiatement les mesures suivantes :

- déclencher la procédure d'alerte ;
- sécuriser les lieux ;
- identifier le produit concerné et prendre les mesures de protection nécessaires avant toute intervention ;
- maîtriser la fuite ;
- vérifier l'étendue du déversement ;
- confiner le contaminant ;
- récupérer le contaminant ;
- excaver le sol contaminé, s'il y a lieu ;
- gérer le sol contaminé selon les prescriptions de la clause Sols contaminés ;
- gérer les résidus contaminés selon les prescriptions de la clause Matières dangereuses ;

- avant de remblayer l'excavation, prélever au besoin des échantillons du sol afin de s'assurer que tous les matériaux contaminés ont été enlevés et soumettre les résultats d'analyse à Hydro-Québec ;
- préparer un rapport de déversement et le transmettre à Hydro-Québec dans un délai de 24 heures.

Si l'entrepreneur ne possède pas l'expertise nécessaire pour intervenir efficacement en cas de déversement de contaminants, il doit mandater une entreprise spécialisée dans ce type d'opération.

Si elle juge que les mesures mises en œuvre par l'entrepreneur sont insuffisantes ou non appropriées, Hydro-Québec peut retirer la gestion du déversement des mains de l'entrepreneur, conformément à l'article Défaut-résiliation des clauses générales.

7 DRAINAGE

7.1 Principes généraux

Pendant les travaux, l'entrepreneur doit tenir compte du drainage naturel du milieu et doit prendre toutes les mesures nécessaires pour permettre l'écoulement normal des eaux afin d'éviter l'accumulation d'eau et la formation d'étangs.

Si une voie de circulation est construite, il incombe à l'entrepreneur d'installer des ponceaux de drainage en quantité suffisante pour permettre l'écoulement normal des eaux.

S'il doit aménager un fossé temporaire, l'entrepreneur doit en réduire au besoin la pente à l'aide d'obstacles déployés à intervalles réguliers pour empêcher l'érosion.

Lorsque le drainage du sol ou la fonte des neiges risquent d'entraîner des sédiments dans un cours d'eau, l'entrepreneur doit appliquer toutes les mesures nécessaires pour contenir ou détourner les sédiments.

7.2 Drainage souterrain

En présence d'un réseau de drainage souterrain, l'entrepreneur doit respecter les exigences de la clause Milieu agricole.

8 EAU BRUTE ET EAU POTABLE

8.1 Principes généraux

L'entrepreneur qui est responsable de l'approvisionnement en eau sur un chantier doit respecter la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le *Règlement sur la qualité de l'eau potable*, le *Règlement sur les eaux embouteillées*, le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* et le *Règlement sur la santé et la sécurité du travail*.

Avant d'aménager une installation de captage des eaux souterraines, l'entrepreneur doit demander les autorisations nécessaires aux autorités compétentes.

8.2 Contrôle de la qualité de l'eau potable

L'entrepreneur doit contrôler périodiquement la qualité de l'eau potable pour vérifier sa conformité aux normes définies à l'Annexe I du *Règlement sur la qualité de l'eau potable*. L'entrepreneur doit confier ces contrôles à du personnel qualifié ou formé à cette fin et transmettre les résultats des analyses à Hydro-Québec.

En cas de non-conformité aux normes de qualité applicables à l'eau potable, l'entrepreneur doit aviser les utilisateurs et prendre les mesures nécessaires pour corriger la situation. L'entrepreneur doit aviser également sans délai le représentant d'Hydro-Québec, les représentants du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et le directeur de la Santé publique de la région concernée.

À titre temporaire, l'entrepreneur peut déployer des affiches portant la mention « Eau non potable ». Ces affiches doivent être retirées dès que l'eau redevient potable.

9 EAUX RÉSIDUAIRES

9.1 Principes généraux

Lorsqu'il exécute des travaux de forage, d'excavation de roc ou de mort-terrain, de décapage, de sciage, de meulage, d'usinage, d'arrosage, de nettoyage, de démolition, de découpage au chalumeau, de soudage, l'entrepreneur doit récupérer les eaux résiduaires. Ces eaux doivent être filtrées, décantées ou soumises à tout autre traitement approuvé par Hydro-Québec pour en assurer la qualité.

L'entrepreneur doit également gérer les eaux qui proviennent des activités de pompage en vue d'assécher la zone des travaux.

L'entrepreneur doit indiquer à Hydro-Québec avant le début des travaux le mode de gestion de ces eaux résiduaires, notamment les points de rejet et d'entreposage et le nom des entreprises retenues (transport, élimination ou traitement des eaux).

Au besoin, l'entrepreneur doit obtenir les autorisations requises pour le traitement ou le rejet des eaux.

9.2 Normes de rejet des eaux résiduaires

L'entrepreneur peut rejeter les eaux résiduaires dans un réseau d'égout municipal à condition de respecter les normes de rejet de la municipalité concernée. Il peut également rejeter les eaux résiduaires dans le réseau hydrographique à condition de respecter les normes de rejet de la municipalité concernée pour l'évacuation des eaux pluviales. En l'absence de normes ou de règlements municipaux, l'entrepreneur doit se conformer aux exigences prévues à son contrat ou s'adresser à Hydro-Québec pour connaître les normes à respecter.

À la demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit procéder à un programme d'échantillonnage, notamment décrire la fréquence, la durée, les paramètres et les points d'échantillonnage, pour démontrer la conformité des eaux résiduaires aux normes de rejet applicables. La campagne d'échantillonnage doit être réalisée par une personne compétente en la matière et approuvée par Hydro-Québec.

Lorsque la qualité des eaux résiduaires n'est pas conforme aux normes de rejet applicables, l'entrepreneur doit soit modifier son procédé de traitement des eaux ou ses méthodes de travail, soit évacuer les eaux vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Dans ce dernier cas, l'entrepreneur doit fournir une preuve de l'évacuation des eaux résiduaires vers un lieu de traitement ou de rejet autorisé.

Dans le cas des propriétés d'Hydro-Québec, l'entrepreneur peut rejeter directement sur le terrain de la propriété les eaux résiduaires non contaminées afin qu'elles soient filtrées par le sol. L'entrepreneur peut procéder au rejet direct ou permettre le ruissellement des eaux résiduaires dans un cours d'eau, un puisard ou un fossé s'il a démontré que la qualité des eaux est conforme aux normes de rejet.

10 EXCAVATION ET TERRASSEMENT

10.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit limiter au strict nécessaire le décapage, le déblaiement, l'excavation, le remblayage et le nivellement des aires de travail, afin d'atténuer l'impact sur l'environnement. Il doit autant que possible respecter la topographie naturelle et prévenir l'érosion.

L'entrepreneur doit demander à Hydro-Québec des instructions pour la gestion des déblais et doit les suivre.

10.2 Aires de services et d'entreposage

L'entrepreneur doit décaper les aires de services ainsi que les aires d'entreposage de déblais et de remblais sur une superficie suffisante. Il met de côté la couche de terre végétale en vue de la remise en état des lieux à la fin des travaux. L'épaisseur de la couche de terre végétale à décaper est indiquée dans le contrat ou établie sur le terrain par Hydro-Québec. L'entrepreneur ne doit pas faire de terrassement ni d'excavation dans la bande de 3 m entourant la projection de la couronne d'un arbre, ni dans la bande riveraine de 30 m des lacs et des cours d'eau.

Après les travaux, l'entrepreneur doit niveler les aires de services et les aires d'entreposage selon la topographie du milieu environnant. De plus, il est tenu de rétablir le drainage et de stabiliser les sols susceptibles d'être érodés.

Si l'entrepreneur découvre des vestiges archéologiques sur le chantier, il doit arrêter les travaux et en informer sans délai Hydro-Québec. L'entrepreneur doit éviter toute intervention de nature à compromettre l'intégrité des vestiges découverts.

11 FORAGE ET SONDAGE

11.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit mettre de côté la terre végétale qui recouvre les points de forage ou de sondage et la remettre en place à la fin de son intervention.

Pour les forages ou sondages en milieu boisé, l'entrepreneur doit limiter autant que possible la surface de terrain touchée par les travaux. Il doit procéder au déboisement, tronçonner les arbres en rondins de 1,2 m et les empiler en bordure du site en prenant soin de protéger la terre végétale.

À la fin des travaux, si le forage a atteint la nappe phréatique, l'entrepreneur doit remplir le trou avec du gravier ou du sable propre et le boucher avec un matériau imperméable pour empêcher l'infiltration de contaminants.

L'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec sans délai s'il détecte des indices (odeur, couleur, etc.) de contamination dans un forage ou un sondage.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit remplir les trous de sondage avec les matériaux excavés en prenant soin de reconstituer les conditions géologiques d'origine.

11.2 Résidus de forage

Lorsqu'Hydro-Québec établit que des résidus de forage (carottes, boues, etc.) sont contaminés, l'entrepreneur doit les éliminer selon les modalités prévues pour leur niveau de contamination (voir la clause Gestion des sols contaminés excavés).

L'entrepreneur doit confiner l'aire de rejet des boues de forage et prendre les mesures nécessaires afin que l'eau de ruissellement se dissipe dans le sol ou soit filtrée avant d'atteindre un ouvrage de drainage, un cours d'eau ou un lac.

11.3 Travaux en eau et en rives

Pendant les travaux en eau et en rives, l'entrepreneur doit surveiller constamment les produits contaminants qu'il utilise. Ces produits doivent être conservés dans des contenants étanches ou, à défaut, dans un lieu approuvé par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit disposer de bacs ou de tampons absorbants sur le site du forage afin de recueillir toute fuite d'huile ou d'autres contaminants.

Pour les travaux en eaux et en rives, tous les lubrifiants utilisés doivent être biodégradables même à basse température. De plus, le tubage de tout forage réalisé en eau doit être enlevé ou coupé au niveau du fond du cours d'eau.

12 FRANCHISSEMENT DES COURS D'EAU

L'entrepreneur doit se conformer à la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*, à la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* ainsi qu'au *Règlement sur les habitats fauniques*.

12.1 Traversée à gué

Toute traversée à gué est interdite à moins qu'Hydro-Québec n'ait obtenu les autorisations requises des ministères compétents.

12.2 Ponts et ponceaux

L'entrepreneur utilise les ponts et ponceaux existants, moyennant au besoin des améliorations à ses frais, ou en construit d'autres conformément au contrat et selon les lois et règlements applicables.

Lorsque l'entrepreneur doit installer un nouveau pont ou ponceau, l'emplacement et le type d'installation sont déterminés conjointement avec Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que l'installation de ses ponts et ponceaux ne crée pas d'étangs, de chutes ni de fortes dénivellations, n'entraîne pas d'inondations et n'entrave pas la circulation des poissons.

L'entrepreneur est tenu de limiter la charge particulière fine de l'eau lorsqu'il installe ou retire les culées, les jetées ou les fondations de ses ponts et ponceaux. Sa méthode de travail doit être soumise à Hydro-Québec pour vérifier sa conformité.

Le nettoyage des ponts doit être effectué sur une base régulière pour éviter la sédimentation dans les cours d'eau.

12.3 Modification du lit et des berges d'un cours d'eau

Il est interdit de modifier la topographie des berges d'un cours d'eau sans autorisation préalable d'Hydro-Québec. Tout remblayage de cours d'eau permanent ou intermittent est interdit.

Si les berges risquent d'être endommagées par les travaux, l'entrepreneur doit installer une protection en rondins ou en madriers ou utiliser toute autre méthode de protection approuvée par Hydro-Québec. Pour la réalisation de protections en rondins, l'entrepreneur doit vérifier auprès d'Hydro-Québec s'il peut utiliser des arbres prélevés à proximité du chantier.

Les travaux nécessitant des interventions dans le lit d'un cours d'eau doivent être réalisés dans les meilleurs délais.

12.4 Enlèvement des ponts et des ponceaux

Tous les ponts et ponceaux qui servent à l'aménagement d'accès temporaires doivent être enlevés, sauf indication contraire d'Hydro-Québec.

Après l'enlèvement des ponts et des ponceaux, l'entrepreneur doit rétablir le profil d'origine du lit et des berges des cours d'eau sur toute la largeur de la bande riveraine, stabiliser les berges endommagées afin de contrer l'érosion et évacuer l'eau des bourbiers créés par la machinerie vers des zones de végétation situées à l'extérieur de la bande riveraine. L'entrepreneur doit également végétaliser les rives touchées par les travaux en utilisant une méthode approuvée par Hydro-Québec (ensemencement avec un mélange adapté au milieu ou mousse).

13 HALOCARBURES

13.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit se conformer aux règlements provincial et fédéral sur les halocarbures lorsqu'il travaille sur du matériel contenant des halocarbures, tels que des systèmes de réfrigération, de climatisation et de protection incendie.

Il est interdit de rejeter un halocarbure (CFC, HCFC, halon, HFC, etc.) dans l'atmosphère ou d'en permettre ou d'en causer le rejet, directement ou indirectement. L'entrepreneur ne peut remplir un contenant défectueux ou dont la vie utile est terminée avec un halocarbure.

Il est interdit d'installer un appareil de réfrigération ou de climatisation contenant du CFC ou de charger ce type d'appareil avec du CFC. Il est interdit d'installer ou de recharger un extincteur fonctionnant au halon.

L'entrepreneur doit entreposer les halocarbures récupérés dans des contenants appropriés et clairement étiquetés. L'étiquette doit indiquer le type et la quantité d'halocarbures, le nom de l'entreprise de service et de son représentant ainsi que la date de récupération.

13.2 Inventaire du matériel et registre d'entretien

L'entrepreneur qui possède, fournit ou utilise du matériel contenant des halocarbures doit remettre à Hydro-Québec une liste indiquant le type d'appareil ainsi que le type et la quantité d'halocarbure pour chaque appareil.

Lorsque l'entrepreneur effectue des travaux (installation, réparation ou démantèlement) sur du matériel contenant des halocarbures, il doit fournir à Hydro-Québec un registre d'entretien où sont consignées les informations suivantes : description et lieu des travaux effectués, type d'halocarbure, quantité d'halocarbure récupérée, perdue ou remise dans l'appareil, nom de la personne ayant effectué les travaux, résultats des tests d'étanchéité et date des travaux. Ce registre doit être tenu et conservé conformément à la réglementation.

13.3 Rejet accidentel

Tout rejet accidentel d'halocarbure dans l'atmosphère doit être signalé à Hydro-Québec dans les plus brefs délais.

14 HEXAFLUORURE DE SOUFRE (SF₆) ET TÉTRAFLUORURE DE CARBONE (CF₄)

14.1 Installation d'équipements neufs

Il incombe à l'entrepreneur d'installer les équipements neufs scellés ou non scellés (disjoncteurs et autres). Dans le cas d'équipements non scellés, un fournisseur spécialisé doit en effectuer le remplissage avec du SF₆ ou du CF₄.

14.2 Démantèlement d'équipements

Il incombe à l'entrepreneur de démanteler les équipements scellés ou non scellés.

Dans le cas d'équipements non scellés, l'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec deux semaines avant le début prévu du démantèlement. Hydro-Québec ou une firme spécialisée doit récupérer le gaz dans des bouteilles de couleur orange.

L'entrepreneur doit conserver le numéro de chaque appareil à des fins d'identification lors de l'envoi, qui doit être effectué dans un délai maximal d'un mois suivant le démantèlement. L'entrepreneur doit s'informer des consignes d'expédition (marquage par un numéro de série, emballage, etc.) auprès du représentant d'Hydro-Québec et les respecter.

Ensuite, l'entrepreneur fournit la main-d'œuvre et les matériaux nécessaires pour le transport des équipements démantelés et des bouteilles vers le centre de récupération des matières dangereuses (CRMD) de Saint-Hyacinthe.

14.3 Fuites de SF₆ ou de CF₄

Il est interdit de libérer dans l'atmosphère du SF₆, ou du CF₄ ou un mélange de ces gaz contenu dans les équipements et les bouteilles. En cas de rejet accidentel de ces gaz, l'entrepreneur doit suivre le schéma de communication d'Hydro-Québec prévu en cas de déversement accidentel.

15 MATÉRIEL ET CIRCULATION

15.1 Choix et entretien du matériel

Pour éviter de créer des ornières, l'entrepreneur doit choisir le matériel de chantier en fonction de la nature du terrain. S'il ne peut respecter cette directive pour des raisons techniques, l'entrepreneur doit préparer un plan de remise en état des sols spécifique à la zone des travaux et le soumettre à Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit maintenir son matériel en bon état de fonctionnement et doit être en mesure d'en faire la preuve sur demande à Hydro-Québec. Il doit inspecter son matériel tous les jours pour s'assurer qu'il n'y a pas de fuite de contaminants. Les réparations nécessaires doivent être faites immédiatement lorsqu'une fuite est détectée.

La manipulation (ravitaillement, transfert, etc.) de carburant, d'huile ou d'autres produits contaminants doit être effectuée à plus de 60 m de tout plan d'eau et autres éléments sensibles indiqués dans le contrat. Toutefois, s'il ne peut respecter cette distance de 60 m, l'entrepreneur doit préparer une méthode de prévention des déversements et la soumettre à Hydro-Québec pour vérification de conformité.

Le matériel stationnaire qui contient des hydrocarbures doit être équipé d'un système de récupération étanche préalablement approuvé par Hydro-Québec s'il est situé à moins de 60 m d'un plan d'eau ou d'autres éléments sensibles. Le système de récupération doit être inspecté et vidé régulièrement pour éviter les débordements.

Sur le chantier, les réservoirs à essence de plus ou moins 20 l doivent être munis d'un clapet anti-retour.

L'entrepreneur doit exécuter tous les travaux de maintenance de son matériel sur un site où les contaminants peuvent être confinés en cas de déversement et doit disposer sur place du matériel d'intervention nécessaire.

L'entrepreneur doit équiper son matériel des absorbants nécessaires pour intervenir efficacement en cas de déversement accidentel de contaminants.

S'il y a un risque de contamination de l'eau, l'entrepreneur doit stocker ses produits contaminants et le matériel contenant des hydrocarbures ou d'autres contaminants dans des contenants étanches. Ces contenants doivent être regroupés sur un site aménagé et entretenu de telle sorte qu'il soit accessible en tout temps aux équipes d'urgence.

Tout matériel utilisé sous l'eau pour la plongée sous-marine doit contenir de l'huile biodégradable, et son utilisation doit être préalablement approuvée par Hydro-Québec.

Sur l'ensemble du chantier, Hydro-Québec recommande l'utilisation d'huile biodégradable.

15.2 Nettoyage du matériel

L'entrepreneur doit laver le matériel utilisé pour le transport et la pose du béton dans une aire prévue à cet effet et doit veiller à prévenir les débordements. L'emplacement de l'aire de lavage doit être accepté par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation creusé à même le sol. L'entrepreneur doit s'assurer qu'aucune résurgence n'est observable à proximité du bassin de décantation.

Au besoin, l'entrepreneur doit enlever, à la fin des travaux, les résidus solides décantés et les déposer dans un conteneur de matériaux secs ou sur un site autorisé. Il doit ensuite remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de terre végétale à la surface.

L'entrepreneur doit nettoyer son matériel dans un endroit aménagé spécifiquement pour la récupération des hydrocarbures. L'aire de nettoyage doit être située à plus de 60 m de tout plan d'eau. L'entrepreneur est tenu de récupérer tout le matériel (eau, chiffons, etc.) de nettoyage souillé par des hydrocarbures et de l'éliminer conformément aux dispositions de la clause Matières dangereuses. L'entrepreneur doit faire approuver l'emplacement et sa méthode de travail par Hydro-Québec.

15.3 Circulation

Il est interdit d'utiliser un chemin non indiqué au contrat sans l'autorisation préalable d'Hydro-Québec.

Lorsqu'il construit un chemin sur des terres du domaine public, l'entrepreneur doit respecter le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État*.

L'entrepreneur doit éviter de circuler sous la couronne des arbres. Il peut protéger certains arbres ou arbustes désignés à l'aide de clôtures à neige, de bracelets de madriers ou de tout autre moyen jugé efficace par Hydro-Québec.

Pour réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, l'entrepreneur applique des méthodes telles que l'aménagement de talus de retenue, de rigoles ou de fossés de dérivation perpendiculaires à la pente.

À la demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit faire cesser la circulation de matériel lourd, par exemple dans les milieux sensibles à l'érosion en période de pluie abondante ou dans les milieux de faible capacité portante en période de faible gel ou de dégel.

15.4 Circulation dans l'emprise d'une ligne électrique

Pour circuler dans l'emprise d'une ligne électrique, l'entrepreneur doit utiliser un chemin existant ou construire un chemin de 8 m de largeur au maximum pour la surface de roulement. Toute dérogation doit être autorisée par Hydro-Québec.

Au début des travaux, l'entrepreneur doit déterminer le tracé d'un chemin de chantier dans l'emprise et établir un état de référence des chemins publics et privés qu'il prévoit utiliser durant les travaux, étant entendu qu'il devra assurer l'entretien de ces chemins. Le tracé déterminé doit être présenté à Hydro-Québec pour approbation.

Sauf autorisation préalable d'Hydro-Québec, il est interdit de modifier le tracé d'un chemin d'accès ou de contournement prévu au contrat ou d'un chemin de chantier aménagé dans l'emprise d'une ligne électrique.

L'entrepreneur doit demander l'autorisation d'Hydro-Québec au moins 10 jours à l'avance pour circuler sur tout chemin d'accès à l'emprise d'une ligne électrique non prévu au contrat.

Le chemin de chantier aménagé par l'entrepreneur ne doit pas empêcher les propriétaires riverains d'accéder aux parcelles de terre avoisinantes.

Si la circulation de son matériel crée des ornières de plus de 20 cm de profondeur ou entraîne de l'érosion, l'entrepreneur doit proposer des mesures d'atténuation à Hydro-Québec et restaurer les sols endommagés.

L'entrepreneur doit maintenir un système de drainage efficace de chaque côté des routes croisées par son chemin de chantier. Au besoin, il doit installer des ponceaux afin de prévenir le blocage du système de drainage et d'empêcher le lessivage, l'érosion ou toute autre dégradation des routes croisées.

L'entrepreneur doit protéger les bordures et la surface de roulement des chemins asphaltés et veiller à leur propreté.

L'entrepreneur utilise les chemins d'accès uniquement durant les heures normales de travail, à moins d'une autorisation spéciale d'Hydro-Québec.

Après les travaux, l'entrepreneur remet le terrain dans son état d'origine à moins d'indication contraire du représentant d'Hydro-Québec. Par exemple, il nivelle le terrain et comble les ornières et les excavations à l'aide d'autres matériaux que la terre végétale prélevée sur les lieux. Il remet également les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. De plus, l'entrepreneur scarifie sur une profondeur minimale de 25 cm les chemins de chantier, aires de travail, terrains de stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la végétalisation.

15.5 Entretien et protection des voies de circulation

Pendant toute la durée des travaux, l'entrepreneur doit assurer l'entretien et le nettoyage des voies de circulation qu'il utilise et prendre les mesures nécessaires pour ne pas nuire à la circulation des autres utilisateurs du milieu.

L'entrepreneur doit prendre des mesures pour protéger les voies de circulation asphaltées ou bétonnées pendant les manœuvres de son matériel sur chenilles. L'entrepreneur doit limiter les émissions de poussières générées par la circulation de son matériel. Il doit utiliser des abat-poussières conformes à la norme NQ 2410-300 du BNQ. S'il ne peut utiliser un produit conforme à cette norme, l'entrepreneur doit demander des instructions au représentant d'Hydro-Québec.

16 MATIÈRES DANGEREUSES

16.1 Principes généraux

Il est interdit d'émettre, de déposer, de dégager ou de rejeter une matière dangereuse dans le milieu naturel ou dans un réseau d'égout.

L'entrepreneur doit stocker les matières dangereuses dans un lieu approuvé par Hydro-Québec. Ce lieu de stockage doit être éloigné de toute voie de circulation et se trouver à une distance raisonnable des fossés de drainage, des puisards, des cours d'eau et de tout autre élément sensible indiqué par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit disposer sur place du matériel d'intervention nécessaire en cas de déversement de contaminants, conformément à la clause Déversement accidentel de contaminants.

L'entrepreneur ne doit pas mélanger ni diluer des matières dangereuses résiduelles (MDR) avec d'autres matières, dangereuses ou non, à moins qu'il s'agisse de matières compatibles et que le résultat du mélange soit une matière dangereuse.

Pour le transport des MDR et de toute autre matière dangereuse, l'entrepreneur doit respecter le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* et le *Règlement sur le transport des matières dangereuses*. Au besoin, l'entrepreneur doit fournir les placards d'identification des matières (plaques ou étiquettes de danger).

16.2 Matières dangereuses résiduelles (MDR)

Les MDR doivent être gérées conformément au *Règlement sur les matières dangereuses*. L'entrepreneur est responsable de la récupération, du stockage, du transport et de l'élimination des MDR générées dans le cadre de son contrat.

Le lieu de stockage temporaire aménagé par l'entrepreneur doit comprendre un abri couvert d'un toit, fermé sur au moins trois côtés et doté d'un plancher étanche formant une cuvette d'une capacité de rétention égale au plus élevé des volumes suivants : 125 % du plus gros contenant ou 25 % du volume total de tous les contenants remplis de MDR liquides. L'entrepreneur doit fournir les contenants étanches munis de couvercles et doit y inscrire le nom de la matière entreposée et la date de début et de fin de remplissage du contenant. Des absorbants doivent être conservés à proximité de tout lieu d'entreposage de matières liquides. Le schéma de communication en cas de déversement accidentel doit être affiché dans la zone.

L'entrepreneur doit évacuer les MDR vers un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Il doit informer Hydro-Québec de l'emplacement de ce lieu à l'occasion de la réunion de démarrage du chantier. L'entrepreneur doit fournir une preuve de l'élimination des MDR au représentant d'Hydro-Québec pour chaque transport vers le lieu d'élimination.

16.3 Matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec

Les matières dangereuses résiduelles appartenant à Hydro-Québec sont toutes les matières ou tous les équipements présents sur le site des travaux avant l'arrivée de l'entrepreneur.

Lorsque l'entrepreneur suspecte que des déchets solides non prévus au contrat appartenant à Hydro-Québec sont potentiellement contaminés, il doit en aviser sans délai Hydro-Québec, qui se chargera de les caractériser.

Les MDR appartenant à Hydro-Québec doivent être entreposées dans une zone de récupération de MDR délimitée, identifiée, et préalablement approuvée par Hydro-Québec. À titre d'exemple, il peut s'agir d'un ou de plusieurs bacs étanches recouverts d'un abri, d'une roulotte de chantier ou d'un conteneur maritime.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et les matériaux pour l'aménagement de la zone de récupération de même que pour la récupération des MDR appartenant à Hydro-Québec et leur transport vers le lieu de transit d'Hydro-Québec le plus près du lieu des travaux.

De son côté, Hydro-Québec fournit les contenants de récupération (c'est-à-dire les barils), les étiquettes pour l'identification des contenants, les affiches pour l'identification des catégories de MDR ainsi que les feuilles d'expédition de marchandise.

17 MATIÈRES RÉSIDUELLES

17.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit ramasser quotidiennement les déchets de chantier et les trier selon qu'ils constituent des matières résiduelles récupérables ou des matières résiduelles vouées à l'élimination au sens du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*.

17.2 Matières résiduelles récupérables

Les matières récupérables comprennent le bois de construction, le papier, le carton, le plastique et le verre. L'entrepreneur doit récupérer et trier toutes les matières résiduelles récupérables si le chantier est équipé d'un centre de tri.

S'il n'y a pas de centre de tri sur le chantier, Hydro-Québec recommande aux entrepreneurs de récupérer tous les matériaux recyclables et de les acheminer vers le centre de tri le plus proche ou d'utiliser les services de récupération de la collectivité.

[<http://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/client/fr/repertoires/rep-recuperateurs.asp>].

Sur un chantier, les métaux, les pneus et les matelas de dynamitage doivent être stockés sur un site approuvé par Hydro-Québec en attendant leur évacuation vers un centre de récupération ou de recyclage. L'entrepreneur doit déposer le fer, le cuivre, l'aluminium et d'autres métaux appartenant à Hydro-Québec exempts de contaminants dans des conteneurs fournis par Hydro-Québec afin que l'entreprise puisse les récupérer.

Pour l'entreposage du bois traité comme celui utilisé pour les poteaux électriques, l'entrepreneur doit suivre les *Lignes directrices relatives à la gestion du bois traité* du MDDELCC.

17.3 Résidus de béton, de brique et d'asphalte

L'entrepreneur doit privilégier la valorisation des résidus de béton, de brique et d'asphalte et, pour ce faire, il doit se conformer aux *Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique et d'asphalte issus des travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Avant le début des travaux, l'entrepreneur doit présenter les options retenues pour la gestion des résidus de béton et fournir la liste des lieux proposés pour leur élimination ou leur revalorisation. L'entrepreneur doit favoriser la revalorisation des résidus. S'il n'y a pas d'installations à cette fin sur le chantier ou à proximité, l'entrepreneur doit évacuer les résidus de béton vers des lieux autorisés.

Par ailleurs, lorsque l'entrepreneur doit enlever du béton qui présente des signes de contamination (surface huileuse), il doit d'abord le nettoyer ou le scarifier. Les tissus absorbants souillés utilisés doivent être ensuite éliminés selon les modalités applicables aux matières dangereuses.

Si l'entrepreneur scarifie le béton, il doit éliminer les éclats qui présentent des surfaces huileuses selon les modalités applicables aux matières dangereuses.

Une fois que les travaux de nettoyage ou de scarification ont été réalisés à la satisfaction d'Hydro-Québec, le béton peut être cassé et chargé en vue de son évacuation.

17.4 Résidus de décapage

L'entrepreneur doit récupérer tous les résidus de décapage, tels que la rouille, la peinture, les enduits, les scories et l'abrasif ainsi que les eaux résiduaires, soit par aspiration immédiate, soit en exécutant les travaux sous abri, soit en utilisant tout système dont l'efficacité répond aux normes et aux exigences en vigueur. Les installations de récupération doivent être approuvées par Hydro-Québec.

Hydro-Québec analyse les résidus de décapage et se charge d'éliminer ceux qui correspondent à des matières dangereuses au sens du *Règlement sur les matières dangereuses*. L'entrepreneur doit évacuer les autres résidus vers un site autorisé par le MDDELCC et en fournir la preuve à Hydro-Québec sur demande.

Au besoin, l'entrepreneur doit confiner les résidus secs ou humides dans des contenants étanches et recouverts pour prévenir toute émission de résidus dans l'air.

Lorsqu'il fait des travaux de décapage au jet d'eau, l'entrepreneur doit récupérer les résidus et les eaux résiduaires afin d'éviter tout rejet de contaminant dans l'environnement. Son système de récupération fait l'objet d'une vérification préalable d'Hydro-Québec.

Il est interdit d'utiliser des abrasifs contenant de la silice. L'entrepreneur doit transmettre à Hydro-Québec la fiche signalétique de l'abrasif qu'il utilise.

17.5 Matières résiduelles vouées à l'élimination

L'entrepreneur est responsable du ramassage, du stockage, du transport et de l'élimination des matières résiduelles générées par ses activités. Ces matières résiduelles sont éliminées aux frais de l'entrepreneur dans un lieu autorisé par le MDDELCC. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir la preuve de l'évacuation des matières résiduelles vers un lieu autorisé.

18 MILIEU AGRICOLE

18.1 Drainage souterrain

Au début des travaux, l'entrepreneur doit procéder, avec Hydro-Québec, au repérage des secteurs drainés et, si possible, à l'installation de bornes pour marquer l'emplacement des drains.

Les chemins de chantier parallèles au réseau de drainage souterrain doivent être aménagés entre les drains. Les chemins de chantier perpendiculaires au réseau de drainage souterrain ne doivent pas nuire au bon fonctionnement des drains.

Lorsque l'entrepreneur endommage un drain, il doit prendre les mesures nécessaires pour assurer l'écoulement du drain en amont de l'excavation, poser un bouchon dans le drain en aval de l'excavation, installer un jalon vis-à-vis du drain à réparer et aviser Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit utiliser les services d'une entreprise spécialisée pour réparer un drain endommagé et soumettre à Hydro-Québec tout projet de modification ou de réparation d'un drain souterrain avant le remblayage final.

18.2 Drainage de surface

Au début des travaux, l'entrepreneur doit vérifier, avec Hydro-Québec, l'état des ponts ou ponceaux qu'il prévoit utiliser et doit déterminer les endroits où il prévoit traverser des ouvrages de drainage et installer des ponts ou des ponceaux.

L'entrepreneur doit maintenir en bon état les ponts et ponceaux qu'il utilise et prendre les mesures nécessaires pour stabiliser les berges.

Toute modification au drainage de surface pour la durée des travaux doit être approuvée par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit baliser, avec Hydro-Québec, les puits et toute autre source d'alimentation en eau potable qui pourraient être touchés par ses travaux. Il doit communiquer à Hydro-Québec les mesures qu'il entend prendre pour protéger les ouvrages de captage d'eau. Si un puits d'eau potable est découvert dans un rayon de 30 m de tous travaux (y compris les chemins de circulation), Hydro-Québec doit être immédiatement avisée pour pouvoir procéder à l'échantillonnage de l'eau et à son analyse. L'entrepreneur doit retirer le matériel qu'il a installé dès l'achèvement des travaux ou sur un avis d'Hydro-Québec. De plus, il doit rétablir le profil des berges et des ouvrages de drainage touchés avant de les stabiliser.

18.3 Barrières et clôtures

Au début des travaux, l'entrepreneur doit vérifier auprès d'Hydro-Québec l'état des clôtures présentes dans l'emprise, puis déterminer l'emplacement et le type de barrières à installer.

Lorsqu'il construit une barrière rigide, une barrière temporaire ou une arcade pour clôture électrique, l'entrepreneur doit :

- consolider les piquets de chaque côté de la brèche de façon à maintenir la tension dans le reste de la clôture ;
- utiliser le même type de broche et le même nombre de brins que dans la clôture adjacente ;
- s'assurer que les broches sont suffisamment tendues pour retenir le bétail.

Lorsqu'il démonte des clôtures de pierres ou de perches pour permettre à son matériel de circuler, l'entrepreneur doit stocker les matériaux des clôtures démontées de façon à pouvoir les reconstruire à la fin des travaux.

L'entrepreneur doit installer et entretenir des clôtures temporaires ainsi que toute autre installation nécessaire pour la protection des cultures, du bétail et de la propriété.

L'entrepreneur doit s'assurer que les barrières sont refermées immédiatement après le passage de véhicules ou de matériel de chantier.

Si une ouverture est créée dans une clôture et qu'elle peut permettre la circulation de motoquad ou de motoneige, l'entrepreneur doit installer, à chacune des ouvertures, une signalisation qui interdit toute circulation. Toute barrière ou clôture coupée, endommagée ou détruite par l'entrepreneur doit être réparée avec des matériaux de qualité équivalente ou supérieure ou remplacée par un produit de qualité équivalente ou supérieure.

À la fin des travaux, l'entrepreneur doit enlever toutes les barrières temporaires qu'il a installées, sauf indication contraire d'Hydro-Québec. Il doit remettre en bon état toutes les clôtures qu'il a modifiées et doit utiliser à cette fin des matériaux similaires ou de qualité supérieure aux matériaux d'origine. Enfin, l'entrepreneur doit solidifier les étançons des piquets plantés de chaque côté de la brèche refermée.

18.4 Circulation

Selon la saison et la nature du sol, Hydro-Québec peut restreindre la circulation des engins de chantier qui risquent de perturber le sol. L'entrepreneur doit prendre des mesures pour éviter de mélanger la terre végétale et le sol minéral.

Lorsque la saison ou la nature du sol ne permet pas une portance adéquate des engins de chantier, l'entrepreneur doit décaper la terre végétale et la mettre de côté en vue de la remise en état du site. En cas d'apport de matériaux granulaires, l'entrepreneur doit les déposer sur du géotextile. Lors de la remise en état, l'entrepreneur doit enlever les matériaux granulaires et le géotextile et épandre la terre végétale.

18.5 Exécution des travaux

Les aires d'excavation, les aires de stockage de déblais et de remblais ainsi que toute aire nécessitant un nivellement doivent être décapées. L'entrepreneur doit stocker la terre végétale décapée en vue de la réutiliser pour la remise en état du terrain. L'épaisseur de la couche de sol à décapier est indiquée soit dans le contrat, soit par Hydro-Québec. Dans tous les cas, elle ne doit pas dépasser 30 cm.

Si la couche décapée consiste en un mélange de sol inerte et de terre végétale, l'entrepreneur doit la remplacer par un apport de terre végétale provenant d'un endroit approuvé par Hydro-Québec.

Tous les déblais excédentaires doivent être évacués du site. Ces déblais ne doivent pas être épandus à la surface du sol.

L'épandage de gravier est interdit en milieu agricole sans autorisation préalable d'Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit clôturer les excavations laissées sans surveillance, suivant des modalités soumises à la vérification de conformité par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit prendre les mesures nécessaires pour ne pas effrayer le bétail pendant la réalisation des travaux.

En hiver, l'entrepreneur doit enlever la neige avant d'entreprendre des travaux de remblayage et d'utiliser des aires de travail ou de stockage. Il doit décaper le sol pour entreposer des matériaux granulaires sur du géotextile.

Il est interdit d'enfouir ou d'abandonner des débris métalliques ou autres sur le chantier.

Les sédiments provenant du pompage d'excavations ne peuvent pas être répandus dans les cours d'eau ou les fossés avoisinants.

En cas de déversement accidentel de contaminants, l'entrepreneur doit clôturer le site contaminé s'il est laissé sans surveillance et doit lancer une intervention conforme à la clause Déversement accidentel de contaminants.

L'entrepreneur doit laver le matériel utilisé pour le transport et la pose du béton dans une aire prévue à cet effet. L'emplacement de cette aire est déterminé par Hydro-Québec. Il peut s'agir d'un bassin de décantation creusé à même le sol et tapissé d'une membrane géotextile. À la fin des travaux, l'entrepreneur doit enlever les résidus solides décantés ainsi que la membrane géotextile, les déposer dans un conteneur de matériaux secs et fournir la preuve de leur évacuation vers un lieu de stockage approprié. Il doit ensuite remblayer le bassin de décantation avec le sol d'origine, en prenant soin de remettre la couche de matière végétale à la surface.

Lorsqu'il procède au remblayage d'une excavation ou au démantèlement d'une ligne, l'entrepreneur doit redonner son profil d'origine au terrain. Pour ce faire, il doit utiliser les déblais d'excavation stockés sur place et, s'il manque des matériaux, il doit se procurer des matériaux similaires au sol d'origine. Il est interdit de décaper le terrain environnant pour compenser le manque de matériaux.

L'entrepreneur doit aménager les aires de déroulage des câbles sur des sites de moindre impact environnemental préalablement approuvés par Hydro-Québec.

Si l'entrepreneur laisse du matériel, des matériaux ou des débris sur le terrain après les heures de travail, il doit installer les protections nécessaires pour empêcher que des engins agricoles ou des animaux n'entrent en contact avec le matériel en question. Les protections doivent être assurées jusqu'à la remise en état finale des lieux.

L'entrepreneur est tenu de limiter les émissions de poussières générées par la circulation de son matériel. Il doit utiliser uniquement des abat-poussières approuvés par Hydro-Québec.

19 PATRIMOINE ET ARCHÉOLOGIE

19.1 Patrimoine

Il est interdit de démanteler un équipement portant une plaque ou toute autre indication concernant sa valeur patrimoniale avant d'avoir obtenu des instructions d'Hydro-Québec sur les modalités de démantèlement et de gestion de cet équipement.

Un représentant d'Hydro-Québec doit être présent pour enregistrer les opérations de démantèlement et récupérer la plaque d'identification, au besoin.

19.2 Archéologie

Si l'entrepreneur découvre des vestiges archéologiques sur le chantier, il doit suspendre les travaux et en informer sans délai Hydro-Québec. L'entrepreneur doit éviter toute intervention susceptible de compromettre l'intégrité du site ou des vestiges découverts.

20 QUALITÉ DE L'AIR

20.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit se conformer aux prescriptions du *Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère*, de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, du *Règlement sur les carrières et sablières* et de la réglementation municipale applicable concernant les émissions de poussières et de polluants atmosphériques.

Avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'entraîner la dispersion de poussières ou de fines particules contenant des contaminants, l'entrepreneur soumet à Hydro-Québec sa méthode de travail et les mesures prévues pour protéger la qualité de l'air pour qu'elle en vérifie la conformité.

L'entrepreneur doit limiter la marche au ralenti de son matériel.

20.2 Brûlage à ciel ouvert

Il est interdit de brûler des déchets à ciel ouvert, sauf des branches et des feuilles mortes, des produits explosifs ou des contenants vides de produits explosifs. Le brûlage de tous produits pouvant contenir des explosifs doit être effectué dans un contenant. Cette interdiction ne vise pas les lieux d'enfouissement en milieu nordique définis au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*.

Du 1^{er} avril au 15 novembre, il est interdit de faire un feu en forêt ou à proximité à moins d'être titulaire d'un permis délivré par la SOPFEU. L'entrepreneur qui désire brûler des produits explosifs ou des emballages vides de produits explosifs doit faire vérifier la conformité de sa méthode de brûlage par Hydro-Québec et fournir la preuve, au besoin, qu'il détient le permis nécessaire.

21 REMISE EN ÉTAT DES LIEUX

21.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit procéder à la remise en état des lieux conformément aux prescriptions de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*, du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* et, le cas échéant, du *Règlement sur les carrières et sablières*.

L'entrepreneur est responsable de la contamination des sols, de l'eau souterraine ou de l'eau de surface causée par ses activités et doit remettre les sites qui ont été mis à sa disposition dans un état environnemental au moins équivalent à celui qui existait avant le début des travaux.

L'entrepreneur doit procéder, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, au nettoyage du site (enlèvement du matériel, des matériaux et des installations provisoires, évacuation des déchets, des décombres et des déblais vers les lieux de stockage ou d'élimination autorisés).

La terre végétale mise de côté au début des travaux doit être épandue sur toute la surface du site des travaux si le volume est suffisant, ou à défaut sous forme d'îlots.

Les arbres endommagés désignés par Hydro-Québec doivent être abattus, ébranchés et tronçonnés en rondins de 1,2 m.

Tout arbre abattu de dimension marchande doit être récupéré si le contrat l'exige, et tout arbre abattu de dimension non marchande doit être éliminé selon les modalités prévues par Hydro-Québec.

21.2 Drainage et nivellement du terrain

L'entrepreneur doit niveler le terrain de façon à lui redonner son profil d'origine ou un profil s'harmonisant avec le milieu environnant. De plus, il doit adoucir les pentes du terrain, en particulier dans les aires de service et de stockage, suivant un rapport d'au plus 2H:1V pour le roc, et de 3H:1V pour les autres types de matériaux, sauf indication contraire au contrat.

L'entrepreneur doit restaurer le drainage naturel, ce qui peut impliquer l'aménagement de fossés.

Pour réduire les risques d'érosion sur les terrains en pente, l'entrepreneur doit aménager des talus de retenue, des rigoles ou des fossés de dérivation perpendiculaires à la pente.

L'entrepreneur doit remettre les chemins qu'il a utilisés dans un état similaire ou supérieur à leur état d'origine. De plus, l'entrepreneur doit scarifier sur une profondeur minimale de 25 cm les chemins de chantier, terrains de stationnement de véhicules lourds et tout autre endroit désigné par Hydro-Québec afin de faciliter la végétalisation.

21.3 Milieu agricole

En milieu agricole, l'entrepreneur doit réaliser les travaux de remise en état conformément au contrat et aux exigences de la clause Milieu agricole.

21.4 Caractérisation de certains sites

Enfin, si l'entrepreneur a exercé une activité appartenant à l'une des catégories visées par l'annexe 3 du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, il doit se conformer aux exigences prévues à la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

22 RÉSERVOIRS ET PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS

22.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit gérer son matériel et ses produits pétroliers en conformité avec les exigences de la *Loi sur les produits pétroliers*, du *Règlement sur les produits pétroliers*, de la *Loi sur le bâtiment*, du *Code de sécurité* et du *Code de construction* du Québec. L'entrepreneur doit utiliser des contenants, des réservoirs portatifs et des réservoirs mobiles conformes aux normes de fabrication spécifiées dans le *Code de construction* du Québec. Il doit installer les réservoirs hors sol et les réservoirs souterrains sur des sites et suivant des méthodes qui sont conformes aux normes applicables.

Les équipements pétroliers à risque élevé doivent être vérifiés par un vérificateur agréé au moment de leur installation, de leur remplacement et de leur enlèvement. L'entrepreneur doit aussi faire vérifier ses équipements pétroliers selon la fréquence et les modalités indiquées dans le *Code de sécurité*.

Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir une copie du certificat de vérification délivré par le vérificateur agréé ainsi que les résultats de toutes les vérifications effectuées aux termes du *Code de construction* et du *Code de sécurité* du Québec.

L'entrepreneur doit détenir un permis d'utilisation d'équipements pétroliers à risque élevé pour installer ou utiliser un réservoir hors terre de 10 000 l ou plus de carburant diesel ou de 2 500 l ou plus d'essence. Il doit également détenir un permis pour un réservoir souterrain (partiellement ou complètement enterré) de 500 l ou plus de carburant diesel ou d'essence. Sur demande d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit fournir une copie du permis.

L'entrepreneur doit surveiller les opérations de livraison et de transbordement de produits pétroliers.

22.2 Cuvette de rétention

De façon générale, l'entrepreneur qui installe un ou plusieurs réservoirs hors terre d'une capacité globale de 5 000 l ou plus doit s'assurer qu'ils sont munis d'une double paroi ou entourés d'une digue étanche formant une cuvette de rétention. Si la cuvette de rétention ne protège qu'un seul réservoir, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide supérieur d'au moins 10 % à la capacité du réservoir. Si la cuvette de rétention protège plusieurs réservoirs, elle doit être d'une capacité suffisante pour contenir un volume de liquide égal ou supérieur à la plus grande des valeurs suivantes : la capacité du plus gros réservoir plus 10 % de la capacité totale de tous les autres réservoirs, ou la capacité du plus gros réservoir augmentée de 10 %.

22.3 Procédure en cas de déversement

L'entrepreneur doit manipuler les produits pétroliers de façon à prévenir et à maîtriser les fuites et les déversements. Ainsi, il doit garder en tout temps des produits absorbants pour hydrocarbures sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers. En cas de déversement de contaminants, l'entrepreneur doit immédiatement appliquer le plan d'intervention pour les déversements accidentels, conformément à la clause Déversement accidentel de contaminants, et ce, peu importe la quantité déversée.

23 SAUTAGE À L'EXPLOSIF

23.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit prendre toute mesure nécessaire pour se conformer à la *Loi sur les explosifs* et au *Règlement d'application de la Loi sur les explosifs*, aux sections V et VI du *Règlement sur les carrières et sablières* ainsi qu'au *Code de sécurité pour les travaux de construction*.

23.2 Méthodes de sautage

L'entrepreneur doit utiliser des méthodes de sautage qui ne risquent pas de causer de dommages ou de nuisances tels que :

- des lézardes ou fissures dans les ouvrages de génie civil, dans les conduites souterraines ou dans les fondations des bâtiments ;
- des fissures dans le tubage d'un puits ou une modification du réseau d'écoulement de l'eau souterraine qui pourrait réduire le débit du puits ou même le tarir, ou permettre à des contaminants de s'y introduire ;
- des bruits gênants pour les riverains du chantier, pour la faune ou pour certains types d'exploitations, comme les élevages.

L'entrepreneur doit prendre les précautions nécessaires pour limiter la projection de roc et de débris à l'intérieur de l'aire de travaux autorisée. La projection de roc et de débris dans un plan d'eau et dans les milieux humides est interdite.

23.3 Sautage en eau ou à proximité

L'entrepreneur doit respecter les prescriptions des *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (1998)*. Aucun sautage ne peut être effectué dans l'eau sans l'autorisation préalable d'Hydro-Québec, qui se charge d'obtenir les autorisations nécessaires.

Avant de procéder à un sautage en eau ou près de l'eau, l'entrepreneur doit utiliser des procédés mécaniques ou électroniques pour éloigner les poissons. Le sautage doit avoir lieu dans les plus brefs délais après cette opération pour éviter que les poissons ne reviennent sur les lieux.

23.4 Dommages

Tout dommage causé à des éléments situés à l'extérieur de l'aire de travaux autorisée doit être réparé à la satisfaction d'Hydro-Québec et aux frais de l'entrepreneur.

24 SOLS CONTAMINÉS

24.1 Principes généraux

L'entrepreneur doit gérer les sols contaminés conformément à la *Politique de protection des sols et de réhabilitation des terrains contaminés* (la Politique), au *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (le RESC) et au *Règlement sur le stockage et les centres de transfert de sols contaminés*.

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre et le matériel nécessaires à l'excavation, au stockage, à la manutention et à l'élimination des sols contaminés.

Avec l'approbation d'Hydro-Québec, l'entrepreneur doit privilégier le réemploi des déblais d'excavation < A et A-B sur le terrain d'origine lorsque les conditions suivantes sont respectées :

- Les déblais respectent les exigences du devis civil.
- Les déblais ne présentent aucun indice de contamination.

24.2 Inspection des travaux d'excavation

Hydro-Québec peut en tout temps accéder aux sites d'excavation, donner des consignes particulières concernant la ségrégation et la gestion des sols, arrêter les travaux d'excavation pour procéder à une inspection ou prélever des échantillons.

L'entrepreneur doit aviser Hydro-Québec au moins trois jours à l'avance lorsque des travaux d'excavation sont prévus dans un secteur où le niveau de contamination est supérieur aux critères génériques C de la Politique du ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

24.3 Circulation sur le site

L'entrepreneur doit nettoyer quotidiennement les équipements et véhicules motorisés qu'il utilise sur le site contaminé afin de réduire les risques de dispersion de contaminants.

24.4 Découverte de sols contaminés

Si des sols présentant des indices de contamination (taches, odeur, débris, etc.) sont découverts dans un secteur présumé non contaminé, l'entrepreneur doit interrompre immédiatement ses travaux et demander des instructions à Hydro-Québec. Sauf indication contraire au contrat, les coûts liés à la gestion des sols contaminés sont à la charge d'Hydro-Québec.

24.5 Options de gestion des sols contaminés excavés

Avant le début des travaux de décontamination, l'entrepreneur doit présenter les options de gestion retenues et fournir la liste des lieux proposés pour l'élimination des sols.

Niveau de contamination	Options de gestion
Plage < A	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation sans restriction.
$A \leq \text{Plage} \leq B$	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation comme matériaux de remblayage sur les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation^a ou sur tout terrain à vocation commerciale ou industrielle, à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination^b du terrain récepteur et, de plus, pour un terrain à vocation résidentielle, que les sols n'émettent pas d'odeurs d'hydrocarbures perceptibles. Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu de traitement un lieu d'enfouissement technique (LET) un lieu d'enfouissement en tranchée (LEET) un lieu d'enfouissement de débris de construction ou de démolition (LEDCD)
$B < \text{Plage} \leq C$	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation comme matériaux de remblayage sur le terrain d'origine à la condition que leur utilisation n'ait pas pour effet d'augmenter la contamination^b du terrain et que l'usage de ce terrain soit à vocation commerciale ou industrielle. Élimination dans : <ul style="list-style-type: none"> un lieu de traitement un lieu d'enfouissement technique (LET) (sauf s'il s'agit de composés organiques volatils (COV))
$C < \text{Plage} < \text{RESC}^c$	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés
$\text{Plage} \geq \text{RESC}^c$	<ul style="list-style-type: none"> Élimination dans un lieu de traitement

a. Les terrains contaminés à vocation résidentielle en voie de réhabilitation sont ceux voués à un usage résidentiel dont une caractérisation a démontré une contamination supérieure au critère B et où l'apport de sols en provenance de l'extérieur sera requis lors des travaux de restauration.

b. La contamination renvoie à la nature des contaminants et à leur concentration.

c. Il s'agit ici des valeurs limites que stipule le *Règlement sur l'enfouissement des sols contaminés* (RESC).

Tous les sites d'élimination choisis par l'entrepreneur doivent être autorisés par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et approuvés par Hydro-Québec.

L'entrepreneur doit s'assurer que les sols respectent les conditions d'admissibilité des sites retenus.

Sur demande de l'entrepreneur, Hydro-Québec lui fournit les informations disponibles sur la nature des sols et des contaminants découverts ainsi que les certificats d'analyses chimiques nécessaires à l'obtention des autorisations d'élimination.

Des copies des billets de pesée et des manifestes de transport délivrés par les différents centres d'élimination ou de traitement doivent être retournées sans délai au représentant d'Hydro-Québec.

24.6 Entreposage temporaire de déblais

Le cas échéant, l'entreposage temporaire des déblais d'excavation doit être fait sur une surface étanche (asphalte, béton, membrane) située sur la propriété d'Hydro-Québec. Les déblais devront être recouverts d'une membrane étanche à la fin de chaque journée de travail. La membrane doit être fixée par des équipements de lestage appropriés.

L'entrepreneur est responsable de fournir le matériel pour l'entreposage des sols. Il doit également fournir la main-d'œuvre nécessaire à la mise en place et au retrait quotidien de la membrane.

Les sols présentant des indices de contamination ne doivent pas être mis en pile avec les sols ne présentant pas d'indice.

Les sols excavés en surface (entre 0 et 300 mm) doivent être mis en pile séparément. L'entrepreneur doit éviter d'incorporer à l'intérieur d'une même pile des sols provenant d'horizons stratigraphiques distincts.

24.7 Transport des sols contaminés

Le transport des sols contaminés doit se faire en conformité avec le *Règlement sur le transport des matières dangereuses* (règlement provincial) et le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (règlement fédéral).

25 TRAVAUX EN EAU ET EN RIVES

25.1 Principes généraux

Les travaux en eau concernent tous les travaux se déroulant dans un plan d'eau et sur ses rives. L'entrepreneur doit concevoir ses méthodes de travail et planifier ses activités de façon à :

- limiter la durée des travaux en eau ;
- limiter l'émission des matières en suspension ;
- éviter la création de zones d'érosion ;
- restreindre au minimum requis la zone d'intervention.

Si l'entrepreneur doit prélever l'eau d'un cours d'eau ou d'un lac par pompage, il doit s'assurer d'avoir obtenu toutes les autorisations requises au préalable.

25.2 Exécution des travaux

L'entrepreneur doit, entre autres, préciser :

- la séquence des travaux ;
- la durée des travaux ;
- le choix des matériaux (s'il n'est pas précisé dans les clauses techniques particulières) ;
- le choix du matériel ;
- les méthodes de confinement des zones de travail, s'il y a lieu.

Pendant l'exécution des travaux en eau, l'entrepreneur doit prendre, notamment, les mesures suivantes :

- S'assurer d'utiliser des matériaux exempts de particules fines et de contaminants.
- Nettoyer le matériel avant son immersion dans l'eau.
- Utiliser de l'huile biodégradable (dégradation de plus de 60 % en moins de 28 jours) certifiée selon la norme OCDE-301B ou ASTM-5864 ou une huile certifiée suggérée par le MDDELCC (ÉcoLogo – Choix environnemental, Ecolabel de l'Union européenne, The Blue Angel, Good Environmental Choice Australia), ou tout autre produit équivalent préalablement approuvé par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit présenter la documentation le prouvant ; Hydro-Québec se réserve le droit d'échantillonner les huiles du matériel.
- Faire capturer les poissons vivants de la zone à assécher et les faire remettre dans une eau libre par du personnel compétent et selon une méthode soumise à Hydro-Québec pour vérification de conformité.
- Prendre les mesures nécessaires afin d'éviter toute contamination non autorisée, notamment la chute de débris solides dans l'eau.

25.3 Remise en état des rives

L'entrepreneur doit végétaliser les rives touchées par les travaux en utilisant une méthode approuvée par Hydro-Québec (ensemencement avec un mélange adapté au milieu ou mousse).

26. TRAVAUX EN MILIEUX HUMIDES

26.1 Principes généraux

Lors des travaux en milieux humides, l'entrepreneur doit concevoir sa méthode de travail de façon à :

- limiter la durée des travaux ;
- éviter la création d'ornières de 20 cm et plus de profondeur ;
- restreindre au minimum requis la zone d'intervention ;
- conserver le plus possible le drainage naturel ;
- conserver la terre végétale pour la remise en état des lieux ;
- éliminer le sol minéral excavé excédentaire à l'extérieur du milieu humide.

Avant le début des travaux en milieux humides, l'entrepreneur doit soumettre au représentant d'Hydro-Québec sa méthode de travail pour approbation. Sa méthode doit notamment inclure :

- la mise en place des voies d'accès ;
- le type de balisage utilisé ;
- les aires de travail et d'entreposage temporaire s'il ne peut les mettre à l'extérieur du milieu humide ;
- l'assèchement de l'aire de travail et le lieu d'évacuation de l'eau ;
- la séquence de travail et le calendrier de réalisation ;
- la gestion des matériaux excavés, des boues de forage, des résidus de coulis, etc. et les lieux d'élimination.

Au début des travaux, l'entrepreneur doit indiquer clairement les limites des aires de travail à l'aide de repères visuels. Ceux-ci doivent rester en place jusqu'à la remise en état des lieux et être visibles en tout temps. La machinerie ne doit pas circuler en dehors de ces aires de travail délimitées.

Si un milieu humide qui n'était pas indiqué dans les documents fournis par Hydro-Québec est découvert au chantier, l'entrepreneur doit suspendre les travaux à cet endroit et aviser le représentant d'Hydro-Québec sans délai. Il soumettra sa méthode de travail à Hydro-Québec pour approbation. Hydro-Québec donnera son accord pour la reprise des travaux.

26.2 Matériel et circulation

L'entrepreneur doit utiliser les chemins d'accès existants prévus au contrat.

Lorsqu'il n'y a pas de chemins existants, l'entrepreneur doit délimiter une voie unique de circulation. Il doit éviter les zones sensibles balisées ou mentionnées par Hydro-Québec. L'entrepreneur doit restreindre la circulation de la machinerie dans cette voie.

Dans la mesure du possible, l'entrepreneur doit utiliser de la machinerie lourde ayant un faible impact au sol comme de la machinerie sur chenilles ou à pneus surdimensionnés.

Dans les milieux humides, l'entrepreneur doit privilégier l'utilisation de méthodes permettant de protéger le milieu (matelas de bois, fascines, etc.).

26.3 Remise en état du milieu humide

L'entrepreneur doit soumettre son plan de remise en état pour approbation au représentant environnement d'Hydro-Québec.

Dans son plan de remise en état, l'entrepreneur doit :

- retirer les matériaux granulaires ainsi que les déblais et les déposer à l'extérieur des milieux humides et autres milieux sensibles ;
- rétablir le drainage naturel et la topographie initiale du site ;
- combler les ornières de plus de 20 cm et niveler les aires utilisées ;
- recouvrir les sols perturbés avec de la terre végétale qui a été préalablement entreposée sur le site au début des travaux ;
- éviter de compacter la terre végétale lors de sa mise en place et éviter toute circulation sur celle-ci ;
- scarifier les zones compactées pour favoriser la reprise de la végétation ;
- procéder à la végétalisation de tous les sols perturbés dès que les travaux sont terminés dans le milieu humide concerné ;
- utiliser une technique de végétalisation (ensemencement, propagation de la sphaigne, plantations, etc.) adaptée au milieu humide et approuvée par Hydro-Québec ;
- respecter les taux d'ensemencement prescrits par le fabricant.

F Études du bruit audible relatives au poste et à la ligne projetés

F.1 Poste à 315-25 kV

F.2 Ligne d'alimentation à 315 kV

F.1 Poste à 315-25 kV



Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Étude du bruit audible –
Poste à 315-25 kV

Préparé par: Franck Duchassin, ing., M.Sc.A.
Ingénieur acousticien

22 septembre 2017

Sommaire

Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) projette de construire un nouveau poste à 315 – 25 kV sur le territoire de la ville de Saint-Eustache. Le projet prévoit, à son étape initiale, l'installation de 3 transformateurs de puissance à 315 – 25 kV 66 MVA et de 3 disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆. À l'étape ultime du poste, un 4^e transformateur de puissance à 315 – 25 kV 66 MVA sera ajouté.

Le projet de nouveau poste des Patriotes étant susceptible de modifier le climat sonore aux environs du poste, une étude du bruit audible a été réalisée par Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés (HQIESP).

Situé sur le territoire de la Ville de Saint-Eustache, l'emplacement projeté du nouveau poste est situé en zone industrielle, à proximité d'une zone agricole protégée. Les zones sensibles au bruit les plus proches (résidences) sont situées à plus de 750 m au sud du poste projeté, de l'autre côté de l'autoroute 640, soit du côté de Sainte-Marthe-sur-le-Lac.

La conformité acoustique du projet de nouveau poste des Patriotes à 315 kV a été évaluée selon les exigences municipales (Règlement 1496 relatif au bruit), provinciales (note d'instruction 98-01 du MDDELCC) et normatives (norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT) en matière de bruit.

L'analyse des exigences montrent que les critères de bruit et les paramètres à évaluer sont les suivants :

- Émergence normalisée (E_n) inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches.
- Niveau acoustique d'évaluation ($L_{A,T}$) inférieur à 40 dBA aux résidences les plus proches;
- Niveau acoustique d'évaluation ($L_{A,T}$) inférieur à 70 dBA aux zones agricole, industrielle et publique entourant le poste;

Les deux conditions futures d'exploitation ont été considérées pour la conformité acoustique du projet. Ces conditions correspondent aux étapes initiale et ultime du poste.

À partir de l'implantation du poste, un modèle numérique de simulation de propagation sonore a été développé. Ce modèle permet d'évaluer les niveaux sonores émis par le poste aux zones entourant le poste. L'analyse des simulations de propagation sonore montre que, quelle que soit la condition d'exploitation, les émissions sonores du nouveau poste sont inférieures aux critères de bruit explicités plus haut.

L'analyse de la conformité acoustique montre que le nouveau poste des Patriotes à 315 kV sera conforme aux exigences municipales, provinciales et normatives (HQT) en matière de bruit audible, pour toutes les zones entourant le poste et toutes les conditions futures d'exploitation.

Enfin, un programme de suivi des émissions sonores du poste visant à s'assurer de la conformité acoustique du nouveau poste à 315 kV sera mis en place pour chacune des deux conditions futures d'exploitation considérées (initiale et ultime).

Table des matières

1. Mise en contexte et objectif	1
2. Critères de bruit applicables	3
2.1 Réglementation municipale	3
2.1.1 Zonage	3
2.1.2 Concernant le bruit	3
2.2 Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC	4
2.3 Norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT	5
2.3.1 Nouveaux postes	5
2.4 Bilan des critères de bruit	6
3. Simulation du bruit continu du poste	7
3.1 Puissance acoustique des transformateurs	7
3.2 Conditions futures d'exploitation	8
4. Conformité acoustique du projet	11
4.1 Réglementation municipale	11
4.2 Norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT	11
5. Programme de suivi	13
Annexe A Extrait du Règlement de zonage numéro 1675 de la Ville de Saint-Eustache - Plan et extraits des usages prescrits	15
Annexe B Évaluation des termes correctifs K_T, K_I et K_S (Note d'instructions 98-01 du MDDELCC)	22

1. Mise en contexte et objectif

Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) projette de construire un nouveau poste à 315 – 25 kV sur le territoire de la ville de Saint-Eustache. Le projet prévoit, à son étape initiale, l'installation de 3 transformateurs de puissance à 315 – 25 kV 66 MVA. Le projet prévoit également des transformateurs de MALT associés aux transformateurs de puissance et l'installation de 3 disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆. Les autres éléments du projet n'ont pas d'incidence sur le bruit émis par le poste. La configuration ultime du nouveau poste comporte 4 transformateurs de puissance à 315 – 25 kV 66 MVA et 3 disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆.

Dans le cadre de ce projet de nouveau poste, HQT requiert la réalisation de la présente étude de bruit. Celle-ci a pour objectif d'évaluer les émissions sonores du poste dans les conditions futures d'exploitation, dont la condition à l'ultime. Les évaluations des niveaux sonores émis par le poste permettent de statuer sur la conformité du projet de nouveau poste à 315 – 25 kV en fonction des critères applicables.

Il est prévu que le poste des Patriotes soit construit dans une zone industrielle de la Ville de Saint-Eustache, située au nord-ouest de l'autoroute 640, au bout du boulevard Albert-Mondou. Le poste projeté est entouré, au nord, d'un garage pour les trains de l'AMT et, au sud, de grandes surfaces de stationnement pour l'entreprise ADESA. Les zones sensibles au bruit les plus proches, correspondant à des zones résidentielles, sont situées à plus de 750 m au sud du poste projeté, de l'autre côté de l'autoroute 640.

La figure 1-1 présente l'emplacement du futur poste dans son environnement. La limite du poste projeté par d'Hydro-Québec (HQ) est délimitée par une ligne de couleur bleue; les emprises de lignes ne sont pas identifiées.

La réalisation de l'étude du bruit audible vise les objectifs suivants :

- Analyser le zonage et la réglementation municipale relative au bruit communautaire;
- Déterminer les critères de bruit applicables au nouveau poste;
- Simuler la propagation sonore autour du poste pour les conditions futures initiale et ultime;
- Évaluer la conformité du nouveau poste selon les critères applicables;
- S'il y a lieu, recommander les mesures d'atténuation nécessaires pour assurer la conformité acoustique du projet.

Environnement

Direction principale - Expertise

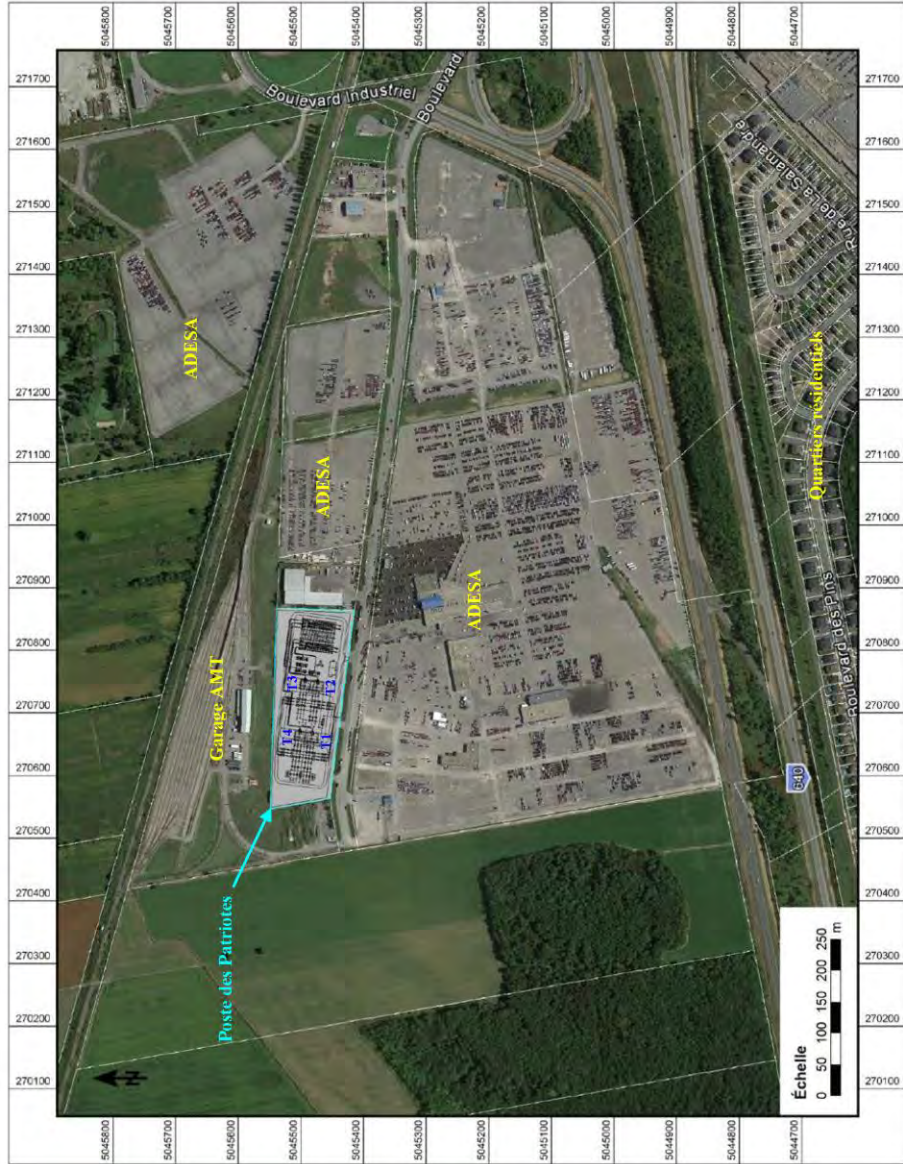


Figure 1-1: Environnement du poste des Patriotes à 315-25 kV
Nouveau poste des Patriotes à 315 – 25 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017

2. Critères de bruit applicables

La norme TET-ENV-N-CONT001 *Bruit audible généré par les postes électriques* précise les critères de bruit applicables aux postes de HQ ainsi que les modalités d'application. Selon cette norme, les critères de bruit applicables correspondent aux exigences les plus sévères entre celles données dans le règlement municipal et celles spécifiées dans la norme.

Par ailleurs, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) a émis la note d'instructions 98-01 sur le bruit. Celle-ci précise les méthodes d'évaluation et les critères de bruit applicables aux sources fixes, tels que les postes de transformation électrique.

Les exigences municipales, provinciales et normatives en matière de bruit sont présentées dans les sections suivantes.

2.1 Réglementation municipale

2.1.1 Zonage

Le poste des Patriotes projeté et ses environs se situent sur le territoire de la Ville de Saint-Eustache. Les différentes zones d'usages prescrits, définies en vertu du *Règlement de zonage numéro 1675*, autour du poste des Patriotes sont illustrées à l'annexe A. Cette annexe présente également les usages permis des zones voisines du poste. L'intégralité du Règlement de zonage peut être consultée sur le site internet de la Ville¹.

Le poste des Patriotes serait situé dans le coin nord-ouest de la zone 2-I-02, correspondant à une zone industrielle. Au nord de cette zone, la zone contiguë à celle du poste est la zone du groupe public 2-P-03, dont l'usage actuel est un garage de l'AMT. À l'ouest et au nord de ces deux zones se trouve la zone agricole 5-A-02. Pour toutes ces zones, le Règlement de zonage ne permet pas l'implantation de résidence.

2.1.2 Concernant le bruit

La Ville de Saint-Eustache possède le *Règlement 1496 relatif au bruit*². Le chapitre II du règlement traite des nuisances relatives au bruit alors que le chapitre III présente la méthode permettant d'évaluer ce qui constitue une nuisance sonore.

De façon générale, l'article 2 du chapitre II stipule que : « *Constitue une nuisance et est strictement défendu le fait pour quiconque de causer ou laisser causer un bruit excessif ou de façon à gêner le voisinage.* »

¹ Règlements d'urbanisme de la Ville de Saint-Eustache:

<https://www.saint-eustache.ca/citoyens-reglements-municipaux/reglements-durbanisme>

² Règlement relatif au bruit de la Ville de Saint-Eustache:

https://www.saint-eustache.ca/sites/default/files/documents/reglement_1496c_20161213.pdf

De façon plus spécifique, l'article 3 du chapitre II stipule que : « *Constitue une nuisance et est strictement défendu tout bruit perturbateur dont l'émergence normalisée (E_n), telle que déterminée au chapitre III, à la limite d'un terrain utilisé, en tout ou en partie à des fins d'habitation, est supérieure à 5 dBA.* »

L'émergence normalisée, imputable aux émissions sonores du poste, doit être calculée aux habitations les plus proches du poste projeté. Selon la réglementation municipale, elle doit être inférieure à 5 dBA.

2.2 Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC

Le MDDELCC a émis, en 1998, la note d'instructions 98-01 sur le bruit. Celle-ci a été révisée en juin 2006. Cette note d'instructions fixe les méthodes et les critères qui permettent de juger de l'acceptabilité des émissions sonores des sources fixes. Une source sonore fixe est délimitée dans l'espace par le périmètre du terrain qu'elle occupe et peut être constituée par un ou plusieurs éléments dont la somme des bruits particuliers constitue la contribution totale imputable à la source. Les critères de la note originale de 1998 ont été reconduits en 2006. Toutefois, les méthodes d'évaluation ont été modifiées pour ajouter des termes correctifs pour le bruit d'impact (K_I), le bruit à caractère tonal (K_T) et pour des situations spéciales (K_S). Le niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) correspond au niveau de bruit perturbateur auquel on ajoute le plus élevé des termes correctifs applicables.

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + \max(K_I, K_T, K_S)$$

Les critères de bruit du MDDELCC sont définis en fonction des catégories de zonage établies en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal et du bruit résiduel. Par exemple, sur le terrain d'une habitation unifamiliale isolée ou jumelée, le niveau maximal permis selon le zonage est de 40 dBA la nuit (19 h à 7 h). Par contre, pour une zone industrielle ou agricole non habitée, ce niveau maximal est de 70 dBA en tout temps. Pour chaque catégorie de zonage, le niveau acoustique d'évaluation du poste ($L_{Ar,1h}$) ne doit pas dépasser le critère de bruit ou le niveau de bruit résiduel s'il est plus élevé.

Aucun relevé sonore n'a été réalisé sur le site du poste projeté. Toutefois, avec une approche conservatrice, il est considéré que le niveau de bruit résiduel représentatif de l'ambiance sonore la plus calme est inférieur à 40 dBA dans les zones entourant le poste projetée.

Les zones résidentielles les plus proches sont situées à environ 750 m au sud du site projeté du poste des Patriotes. Pour ces zones résidentielles, le niveau maximum nocturne de la zone I de la note d'instructions, soit 40 dBA, est retenu.

Aucune habitation n'est présente dans les zones agricole et industrielle entourant le poste projeté. Ces zones non sensibles correspondent à la zone IV de la note d'instructions et le niveau maximum est de 70 dBA en tout temps.

2.3 Norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT

Une révision de la norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT est entrée en vigueur le 1^{er} novembre 2014. Cette révision a été rédigée de façon à ce que le respect des critères de bruit de la norme de HQT assure le respect de ceux établis selon la note d'instructions 98-01 du MDDELCC. Ainsi, même lorsque les termes correctifs définis par la révision 2006 de la note d'instructions s'appliquent, les critères de bruit de la norme de HQT sont identiques ou plus sévères que ceux de la note d'instructions du MDDELCC.

La norme de HQT spécifie des modalités distinctes d'application des critères de bruit selon le type de projet, comme un projet de construction d'un nouveau poste. La section 6.1 de la norme indique les critères de bruit applicables aux postes électriques en fonction du type de zone dans laquelle le bruit est perçu (habitée, camping, commerciale, institutionnelle, industrielle ou inhabitée).

Le critère le plus sévère correspond au critère nocturne d'une zone habitée, où le niveau acoustique d'évaluation du poste ne doit pas dépasser 40 dBA. Toutefois, si le bruit résiduel (bruit en l'absence du poste) est supérieur aux critères de bruit, c'est le bruit résiduel qui devient la limite acceptable.

Dans la zone industrielle contenant le site projeté du poste, les niveaux acoustiques d'évaluation (L_{Ar}) doivent donc être inférieurs à **70 dBA** alors qu'aux zones résidentielles les plus proches, les niveaux acoustiques d'évaluation du poste (L_{Ar}) doivent être inférieurs à **40 dBA**.

2.3.1 Nouveaux postes

L'application des critères de bruit pour les nouveaux postes est définie au paragraphe 6.2.2 de la norme de HQT:

« Les postes 1992 et plus récents (ce qui inclut les postes 2006 et plus récents) doivent respecter les exigences de bruit mentionnées à la section 6.1 Critères de bruit. De même, les critères de conception, ainsi que les caractéristiques et normes d'émission de bruit des équipements installés dans ces postes électriques doivent permettre de respecter les limites de bruit données à la section 6.1 Critères de bruit. »

Pour toutes les situations futures (initiale et ultime), le niveau acoustique d'évaluation du poste devra être inférieur aux critères de bruit établis, soit **40 dBA** dans les quartiers résidentiels les plus proches et de **70 dBA** dans les zones agricole, industrielle et publique entourant le site projeté du nouveau poste.

2.4 Bilan des critères de bruit

Dans le cadre de la présente étude du bruit audible, la conformité acoustique du projet de nouveau poste des Patriotes est évaluée selon les critères de la réglementation municipale, de la note d'instructions du MDDELCC et de la norme de HQT.

Suite à l'analyse des exigences municipales, provinciales et normatives (cf. sections précédentes), les critères de bruit et les paramètres à évaluer sont résumés ci-dessous :

- Règlement municipal 1496 relatif au bruit :
 - Émergence normalisée (E_n) inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches.
- Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC :
 - 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences les plus proches;
 - 70 dBA (L_{Ar}) aux zones non sensibles entourant le poste.
- Norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT :
 - 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences les plus proches;
 - 70 dBA (L_{Ar}) aux zones agricole, industrielle et publique entourant le poste.

3. Simulation du bruit continu du poste

La simulation est réalisée à l'aide d'un modèle numérique élaboré avec le logiciel spécialisé SoundPLAN[®] version 7.4. Le niveau de bruit du poste est calculé selon la méthode ISO 9613-2. Cette méthode permet de calculer l'atténuation du son lors de sa propagation, afin de prédire le niveau de bruit à distance des sources d'émission sonore. Elle prédit le niveau sonore dans des conditions météorologiques favorables à la propagation du son à partir des sources d'émission vers les récepteurs. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant ou une propagation sous une inversion de température modérée bien développée au niveau du sol, comme cela arrive communément la nuit. La méthode tient compte de la divergence géométrique, de l'absorption atmosphérique, de l'effet d'un sol dur ou poreux, de la réflexion à partir de surfaces, de l'effet d'écran des bâtiments et du terrain et d'autres facteurs comme la végétation et les régions bâties.

Seuls les bruits continus sont pris en compte pour l'évaluation du bruit du poste. Les bruits d'impact produits par les disjoncteurs ne sont pas inclus au bruit du poste, tel que spécifié dans la norme de HQT. Toutefois, une simulation numérique spécifique est réalisée pour évaluer les niveaux sonores L_{Amax} générés par les disjoncteurs du poste aux zones entourant le nouveau poste. Ces niveaux sont utilisés pour l'évaluation du terme correctif K_1 (cf. annexe B), défini dans la note d'instructions du MDELCC.

Les résultats des calculs sont représentatifs du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq}). Le bruit émis par les transformateurs est continu et non-fluctuant; ainsi les résultats de la simulation sont représentatifs de toute période de la journée. L'émission de bruit considérée est représentative de celle prévalant alors que tous les équipements sont exploités simultanément et sous des conditions normales d'opération.

Les niveaux de bruit du poste sont calculés dans les conditions météorologiques estivales suivantes : température de l'air de 20 °C et humidité relative de 70 %³.

3.1 Puissance acoustique des transformateurs

La puissance acoustique des équipements émetteurs de bruit est un intrant essentiel dans le modèle. Les équipements du poste susceptibles d'avoir une influence sur l'environnement sonore sont les transformateurs de puissance et les transformateurs de MALT.

À l'étape ultime du poste des Patriotes, 4 transformateurs de puissance 315-25 kV 66 MVA et 4 transformateurs de services auxiliaires ou de MALT seront en exploitation. Ces transformateurs seront des équipements neufs. La puissance acoustique maximale des transformateurs de puissance, conforme aux spécifications, est de 79 dBA. Pour les transformateurs de MALT et de services auxiliaires, la puissance acoustique maximale exigée est de 72 dBA.

³ Conditions météorologiques correspondant à des coefficients d'atténuation atmosphérique faibles et, par conséquent, à des évaluations conservatrices des niveaux sonores.

3.2 Conditions futures d'exploitation

Deux conditions futures d'exploitation ont été considérées selon les étapes d'implantation des équipements du nouveau poste des Patriotes. Ces deux conditions futures sont décrites ci-dessous.

- Condition future initiale du projet :
 - Trois transformateurs de puissance T1, T3 et T4 à 315-25 kV de 66 MVA;
 - Trois transformateurs de MALT TG1, TG3 et TG4.
- Condition future ultime du poste :
 - Items de la condition future initiale;
 - Ajout du transformateur de puissance T2 à 315-25 kV de 66 MVA;
 - Ajout du transformateur de MALT TG2;

Les niveaux ont été calculés pour les deux différentes conditions futures d'exploitation. Ils sont présentés aux figures 3-1 (initiale) et 3-2 (ultime). Ces deux figures illustrent, sur la photo aérienne de la zone d'étude, les niveaux sonores calculés, sous la forme d'isophones à 1,5 m au-dessus du sol. Sur ces deux cartes de bruit, l'isophone de 40 dBA, représenté par une ligne vert clair, correspond au critère établi dans les zones résidentielles. Dans les zones entourant le poste (points A à D), le critère de bruit est de 70 dBA.

De plus, les niveaux sonores ont été calculés à 4 points d'évaluation (points A à D) correspondant aux limites des terrains voisins du poste. Le tableau 3-1 ci-dessous présente les niveaux sonores calculés à ces points d'évaluation.

Tableau 3-1: Niveaux de bruit du poste calculés pour les conditions futures d'exploitation

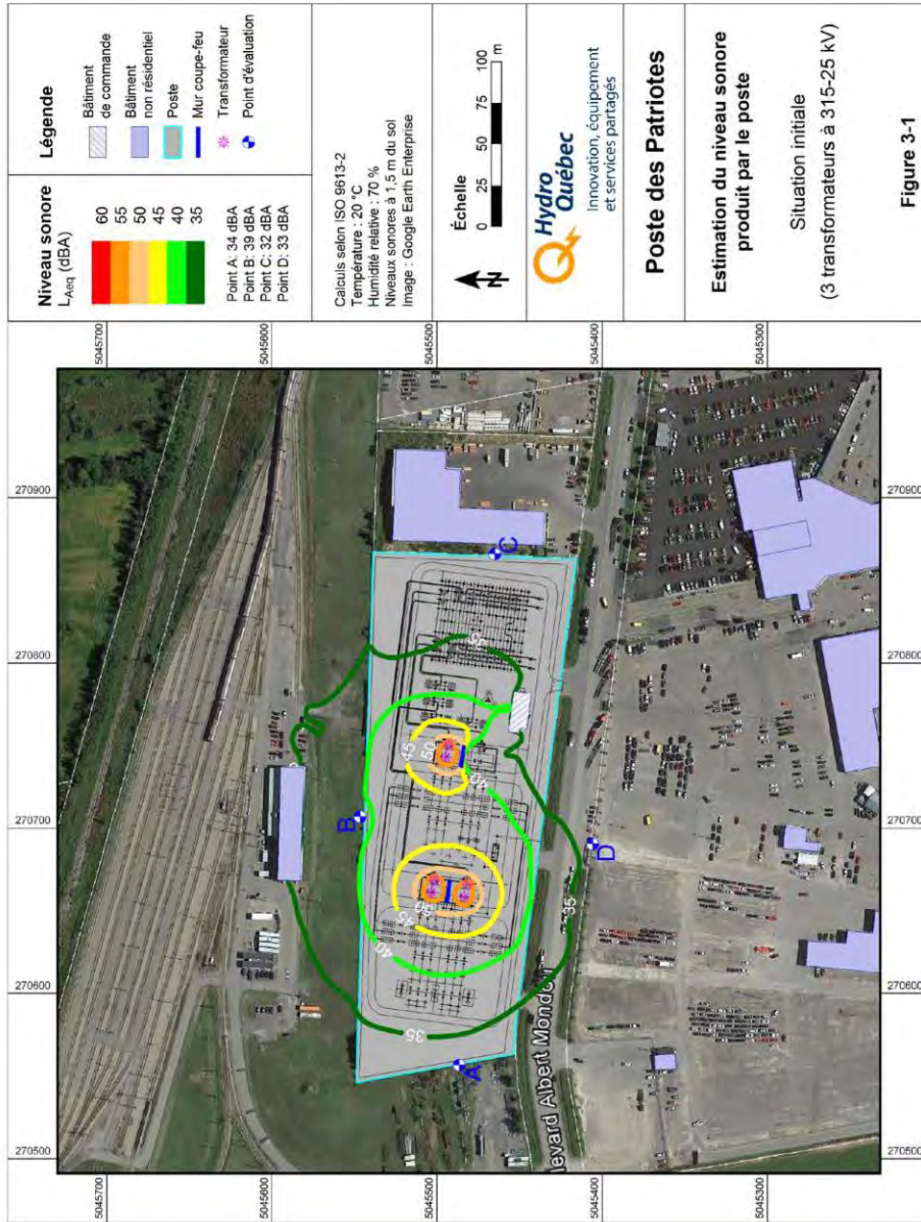
Condition future	Niveau sonore L_{Aeq} (dBA – réf. 2×10^{-5} Pa)			
	A	B	C	D
Initiale	34	39	32	33
Ultime	35	39	35	36

Les figures 3-1 et 3-2, ainsi que les niveaux sonores calculés aux points d'évaluation A à D, montrent que les émissions sonores du nouveau poste sont nettement inférieures au critère de bruit de 70 dBA aux limites des terrains jouxtant celui du poste projeté.

L'analyse de la conformité du projet de nouveau poste est décrite à la section 4 du présent rapport.

Environnement

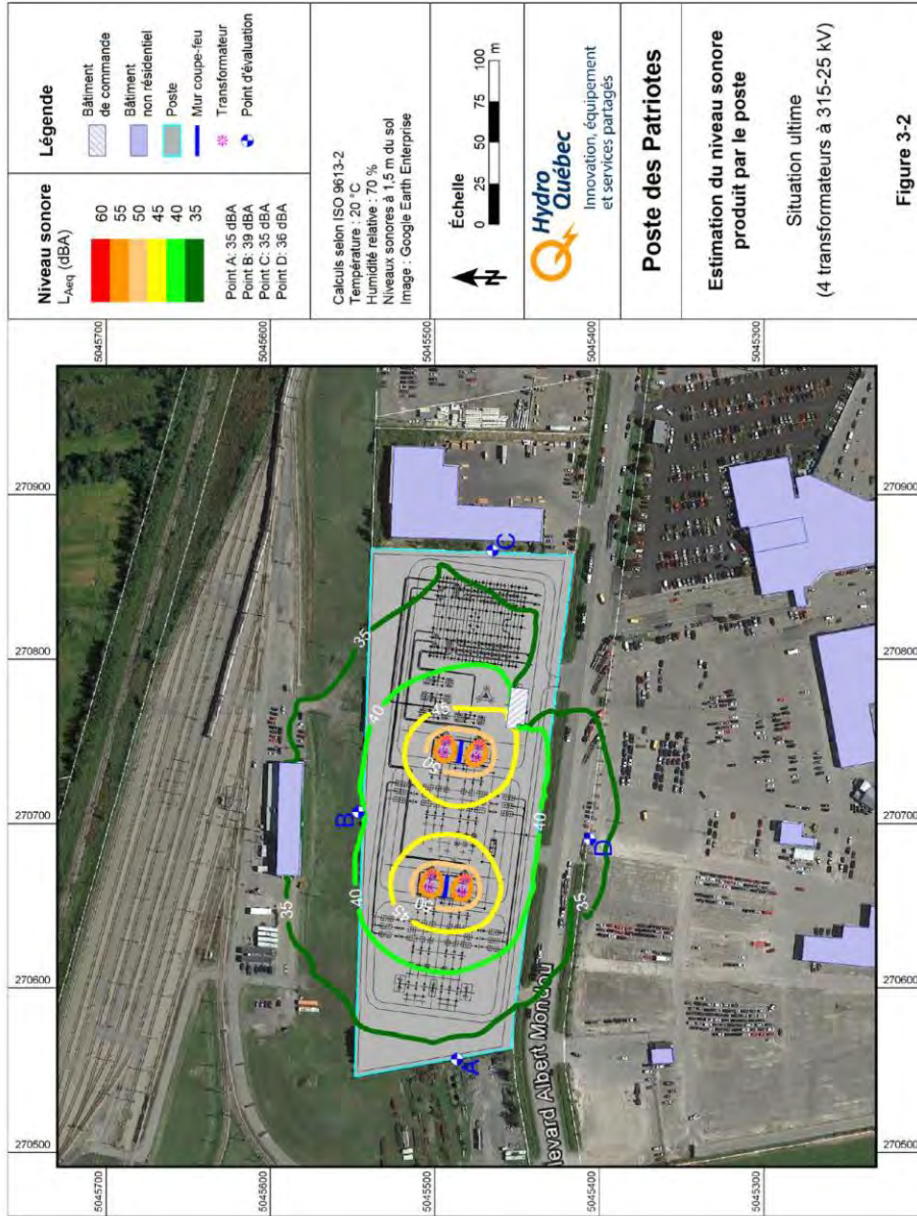
Direction principale - Expertise



Nouveau poste des Patriotes à 315 – 25 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017

Environnement

Direction principale - Expertise



10

Nouveau poste des Patriotes à 315 – 25 kV – Étude du bruit audible
 Septembre 2017

4. Conformité acoustique du projet

D'après la norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT, les critères de bruit applicables correspondent aux exigences les plus sévères entre celles données dans le règlement municipal et celles définies dans la norme. Or, la réglementation municipale en matière de bruit détermine des modalités d'application qui diffèrent de ceux énoncés dans la norme. Par conséquent, il n'est pas possible de comparer les critères de bruit de la réglementation municipale à celles de la norme. Ainsi, la conformité acoustique du projet de nouveau poste est évaluée séparément, selon la réglementation municipale et selon les critères de la norme.

De plus, d'après le bilan des critères applicables (cf. section 2.4), les exigences provinciales et normatives sont identiques, à savoir que le niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) ne doit pas dépasser les niveaux suivant :

- 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences les plus proches;
- 70 dBA (L_{Ar}) aux zones agricole, industrielle et publique entourant le poste.

Par conséquent, dans le cadre du projet de nouveau poste des Patriotes, la conformité acoustique du projet est évaluée avec les critères de la réglementation municipale et ceux de la norme de HQT, étant identiques à ceux du MDDELCC.

4.1 Réglementation municipale

D'après le Règlement municipal 1496 relatif au bruit, l'émergence normalisée (E_n), telle qu'établie par la méthode du chapitre III du Règlement, doit être inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches. Les habitations les plus proches sont situées à environ 750 m au sud du poste.

Les niveaux sonores émis par le poste, calculés aux résidences les plus proches, sont inférieurs à 15 dBA quel que soit la condition d'exploitation. L'analyse de ces niveaux sonores selon la méthode de la réglementation municipale montre que l'émergence normalisée est nettement inférieure à 5 dBA. Le bruit produit par le poste ne sera d'ailleurs pas audible aux résidences les plus proches du poste.

Par conséquent, les émissions sonores du poste projeté seront conformes aux exigences de la réglementation municipale.

4.2 Norme TET-ENV-N-CONT001 de HQT

La conformité acoustique du projet de nouveau poste des Patriotes à 315-25 kV est évaluée pour les deux conditions futures d'exploitation considérées, soit les conditions futures initiale et ultime.

Tel que spécifié par la norme de HQT, les niveaux acoustiques d'évaluation (L_{Ar}) sont calculés selon les modalités d'application de la révision 2006 de la note d'instructions 98-01 du MDDELCC. Ils correspondent à l'addition du niveau équivalent du bruit particulier du poste (L_{Aeq}),

calculé à chaque point d'évaluation, et des termes correctifs pour le bruit d'impact (K_I), le bruit à caractère tonal (K_T) et pour des situations spéciales (K_S). L'évaluation de ces termes correctifs est détaillée à l'annexe B.

Le terme correctif pour le bruit à caractère tonal (K_T) est obtenu à partir de l'analyse du spectre de bandes de tiers d'octave de fréquences du bruit ambiant. Cette analyse montre que $K_T = 0$, pour tous les points d'évaluation, pour toutes les conditions futures d'exploitation.

Le terme correctif pour les bruits d'impact (K_I) est obtenu à partir de l'analyse des niveaux sonores générés par les disjoncteurs du poste. Cette analyse montre que ce terme correctif est inférieur à 2, pour tous les points d'évaluation, pour toutes les conditions d'exploitation. Par conséquent, selon la note d'instructions, $K_I = 0$.

Le terme correctif pour certaines situations spéciales (K_S) n'est pas applicable aux équipements du poste des Patriotes. Ainsi, $K_S = 0$ pour tous les points d'évaluation.

Les termes correctifs étant nuls pour tous les points d'évaluation et toutes les conditions d'exploitation, le niveau acoustique d'évaluation L_{Ar} est égal au niveau de bruit du poste L_{Aeq} .

Le tableau 4-1 présente les niveaux acoustiques d'évaluation déterminés pour les points d'évaluations A à D (limite des terrains adjacents) et E (habitations les plus proches). Ces niveaux L_{Ar} sont comparés au critère de bruit nocturne établis à la section 3.4.

Tableau 4-1: Conformité acoustique du projet de nouveau poste des Patriotes

Point	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar} = L_{Aeq}$ (dBA – réf. 2×10^{-5} Pa) ⁽¹⁾					
	Future initiale			Future ultime		
	L_{Ar}	Critère	Conformité	L_{Ar}	Critère	Conformité
A	34	70	oui	35	70	oui
B	39		oui	39		oui
C	32		oui	35		oui
D	33		oui	36		oui
E	<15	40	oui	<15	40	oui

⁽¹⁾ Arrondi à 1 dB.

Pour toutes les conditions futures d'exploitation (initiale et ultime), les niveaux acoustiques d'évaluation L_{Ar} respectent les critères de bruit établis à tous les points d'évaluation (points A à E).

Le nouveau poste des Patriotes sera conforme aux exigences concernant le bruit.

5. Programme de suivi

L'exploitant du futur poste (TransÉnergie) (exploitant de l'équipement) prévoit réaliser un programme de suivi afin de vérifier la conformité acoustique du projet de nouveau poste à 315-25 kV au cours de chacune des deux conditions futures d'exploitation (aménagement initial et aménagement ultime du poste, cf. section 3.2) :

Pour chaque condition d'exploitation, le programme comprendrait les activités suivantes :

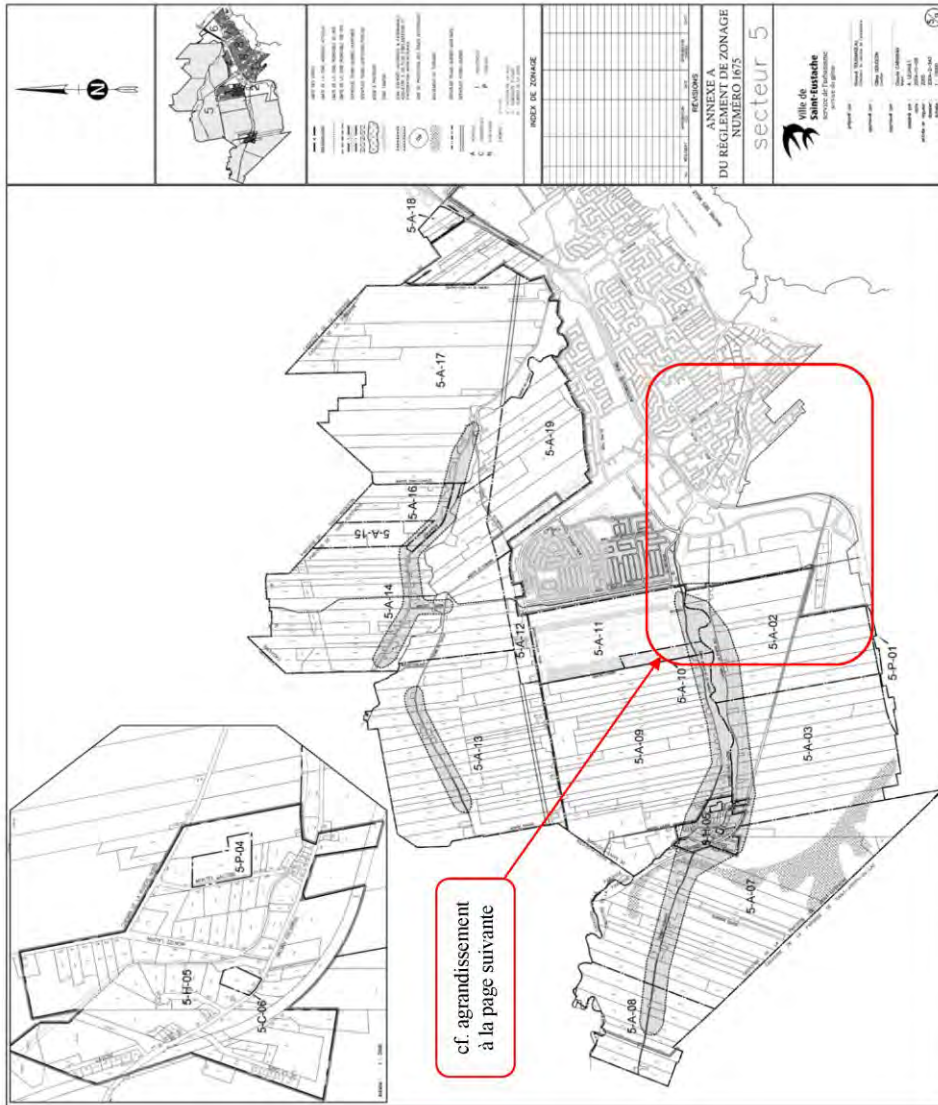
- évaluer la puissance acoustique des nouveaux transformateurs de puissance et de MALT (si cela est possible) selon la norme internationale CEI 60076-10 et les comparer aux valeurs attendues;
- mesurer le bruit du poste aux limites de propriété d'Hydro-Québec et comparer les niveaux prévus;
- produire un rapport technique présentant les résultats des mesures de bruit, l'analyse des valeurs mesurées et prévues et les conclusions qui en découlent.

ANNEXE A

Extrait du Règlement de zonage numéro 1675

de la Ville de Saint-Eustache

Plan et extraits des usages prescrits



Environnement


Direction principale - Expertise



17

Nouveau poste des Patriotes à 315 – 25 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017

Direction principale - Expertise


 Ville de Saint-Eustache
ZONE: 2-I-02

GRILLES DES USAGES ET DES NORMES


CLASSES D'USAGES PERMIS					
H - HABITATION					
H01	Individuelle				
H02	Duobitulle				
H03	Tribitulle				
H04	Multibitulle (4 à 6 logements)				
H05	Multibitulle (7 à 10 logements)				
H06	Multibitulle (9 à 12 logements)				
H07	Multibitulle (+ de 12 logements)				
H08	Autoblocs en commun				
C - COMMERCE					
C-01	Quartier				
C-02	Local				
C-03	Commerce de détail				
C-04	Commerce régional				
C-05	Centre-ville				
C-06	Automobile type 1				
C-07	Automobile type 2				
C-08	Automobile type 3				
C-09	Automobile type 4				
C-10	Hébergement, type 1				
C-11	Hébergement, type 2				
I - INDUSTRIE					
I01	Industrie				
I02	Industrie légère				
I03	Industrie lourde				
P - PUBLIC					
P-01	Parc, terrain de jeux et espace naturel				
P-02	Service public				
P-03	Infrastructures et équipement				
A - AGRICULTURE					
A-01	Agricole, type 1				
A-02	Agricole, type 2				
A-03	Agricole, type 3				
A-04	Agricole, type 4				
	Équipement et entretien véhicules				
	Garage et équipement entretien véhicules	1		3	

NORMES					
STRUCTURE DU BÂTIMENT					
Isolé		*	*	*	*
Attache					
Collage					
DIMENSIONS DU BÂTIMENT					
Largeur minimale (m)					
Surface de bâtiment minimale (m ²)	1000	1000	1000	1000	
Surface de placards minimale (m ²)					
Hauteur en étage(s) minimale					
Hauteur en étage(s) maximale	3	3	3	3	
Hauteur en mètres minimale					
Hauteur en mètres maximale					
DENSITÉ D'OCCUPATION					
Occupation du terrain minimale (%)					
Occupation du terrain maximale (%)	50	50	50	50	
Nombre logements/terrain maximal (n°)					
MARGES					
Avant minimale (m)	10	10	10	10	
Arrière minimale (m)					
Latérale minimale (m)	9	9	9	9	
Latérales totales minimales (m)					
Arrière maximale (m)	9	9	9	9	
LOTISSEMENT					
Largeur minimale (m)	45	45	45	45	
Profondeur minimale (m)					
Superficie minimale (m ²)	4000	4000	4000	4000	
DIVERS					
PDR	*	*	*	*	
PAE					
Notes particulières	2	2	2		

NOTES	Références	
	No. Rec.	Date
1 Garage et équipement d'entretien pour le transport par camion (4222); Garage de stationnement pour automobiles (4610); Terrain de stationnement pour automobiles (4621); Récupération et lavage de produits divers (487); Vente en gros d'automobiles et autres véhicules automobiles (5111)	1675-117	2013-06-26
2 Voir l'article 14.3.1.1	1675-118	2014-03-22
3 Service de lavage d'automobiles (6412)		

Le Groupe Gauthier, Benvenuto, Beidic Annexe "B" du règlement de zonage numéro 1675

Direction principale - Expertise



Ville de Saint-Eustache

ZONE: 5-A-02

GRILLES DES USAGES ET DES NORMES	
CLASSES D'USAGES PERMIS	
USAGES PERMIS	H - HABITATION
	H01 - Individuelle
	H02 - Familiale
	H03 - Tripartite
	H04 - Multifamiliale (5 à 6 logements)
	H05 - Multifamiliale (7 à 8 logements)
	H06 - Multifamiliale (9 à 12 logements)
	H07 - Multifamiliale (+ de 12 logements)
	H08 - Résidence en commun
	C - COMMERCE
	C01 - Quartier
	C02 - Local
	C03 - Commerce de gros
	C04 - Commerce régional
	C05 - Entrepôt
C06 - Automobile type 1	
C07 - Automobile type 2	
C08 - Automobile type 3	
C09 - Automobile type 4	
C10 - Hébergement, type 1	
C11 - Hébergement, type 2	
INDUSTRIE	I01 - Industrie
	I02 - Industrie légère
	I03 - Industrie lourde
P - PUBLIC	P01 - Parc, terrain de jeu et espace récréatif
	P02 - Service public
P03 - Site municipal et équipement	
A - AGRICULTURE	
A01 - Agricole, type 1	
A02 - Agricole, type 2	
A03 - Agricole, type 3	
A04 - Agricole, type 4	
A05 - Agricole, type 5	
A06 - Agricole, type 6	
A07 - Agricole, type 7	
A08 - Agricole, type 8	
A09 - Agricole, type 9	
A10 - Agricole, type 10	
A11 - Agricole, type 11	
A12 - Agricole, type 12	
A13 - Agricole, type 13	
A14 - Agricole, type 14	
A15 - Agricole, type 15	
A16 - Agricole, type 16	
A17 - Agricole, type 17	
A18 - Agricole, type 18	
A19 - Agricole, type 19	
A20 - Agricole, type 20	
A21 - Agricole, type 21	
A22 - Agricole, type 22	
A23 - Agricole, type 23	
A24 - Agricole, type 24	
A25 - Agricole, type 25	
A26 - Agricole, type 26	
A27 - Agricole, type 27	
A28 - Agricole, type 28	
A29 - Agricole, type 29	
A30 - Agricole, type 30	
A31 - Agricole, type 31	
A32 - Agricole, type 32	
A33 - Agricole, type 33	
A34 - Agricole, type 34	
A35 - Agricole, type 35	
A36 - Agricole, type 36	
A37 - Agricole, type 37	
A38 - Agricole, type 38	
A39 - Agricole, type 39	
A40 - Agricole, type 40	
A41 - Agricole, type 41	
A42 - Agricole, type 42	
A43 - Agricole, type 43	
A44 - Agricole, type 44	
A45 - Agricole, type 45	
A46 - Agricole, type 46	
A47 - Agricole, type 47	
A48 - Agricole, type 48	
A49 - Agricole, type 49	
A50 - Agricole, type 50	
A51 - Agricole, type 51	
A52 - Agricole, type 52	
A53 - Agricole, type 53	
A54 - Agricole, type 54	
A55 - Agricole, type 55	
A56 - Agricole, type 56	
A57 - Agricole, type 57	
A58 - Agricole, type 58	
A59 - Agricole, type 59	
A60 - Agricole, type 60	
A61 - Agricole, type 61	
A62 - Agricole, type 62	
A63 - Agricole, type 63	
A64 - Agricole, type 64	
A65 - Agricole, type 65	
A66 - Agricole, type 66	
A67 - Agricole, type 67	
A68 - Agricole, type 68	
A69 - Agricole, type 69	
A70 - Agricole, type 70	
A71 - Agricole, type 71	
A72 - Agricole, type 72	
A73 - Agricole, type 73	
A74 - Agricole, type 74	
A75 - Agricole, type 75	
A76 - Agricole, type 76	
A77 - Agricole, type 77	
A78 - Agricole, type 78	
A79 - Agricole, type 79	
A80 - Agricole, type 80	
A81 - Agricole, type 81	
A82 - Agricole, type 82	
A83 - Agricole, type 83	
A84 - Agricole, type 84	
A85 - Agricole, type 85	
A86 - Agricole, type 86	
A87 - Agricole, type 87	
A88 - Agricole, type 88	
A89 - Agricole, type 89	
A90 - Agricole, type 90	
A91 - Agricole, type 91	
A92 - Agricole, type 92	
A93 - Agricole, type 93	
A94 - Agricole, type 94	
A95 - Agricole, type 95	
A96 - Agricole, type 96	
A97 - Agricole, type 97	
A98 - Agricole, type 98	
A99 - Agricole, type 99	
A100 - Agricole, type 100	
NORMES SPÉCIFIQUES	
STRUCTURE DU BÂTIMENT	
Isolé	
Annexé	
Cantonné	
DIMENSIONS DU BÂTIMENT	
Largeur minimale (m)	
Superficie de sol minimale (m ²)	
Superficie de planches minimale (m ²)	
Hauteur en élévation minimale	
Hauteur en élévation maximale	
Hauteur en mètres minimale	
Hauteur en mètres maximale	
DENSITÉ D'OCCUPATION	
Occupation du terrain minimale (%)	
Occupation du terrain maximale (%)	
Nombre logements/terrain maximal (n°)	
MARKERS	
Axeur minimale (m)	
Axeur maximale (m)	
Largueur minimale (m)	
Largueur totale minimale (m)	
Axeur maximale (m)	
LOTISSEMENT	
TERRAIN	
Largeur minimale (m)	
Profondeur minimale (m)	
Superficie minimale (m ²)	
DÉPENS	
FPA	
FPC	
Notes par colonne	
NOTES	
1 Lorsque le terrain est situé à moins de 100m de la ligne des hautes eaux, la largeur minimale est de 50m et la superficie minimale est de 4000m ² .	
2 Voir les articles 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4 et 10.1.5	
3 Bande de protection en bordure des cours d'eau (Chapitre 13, section 1)	
4 Closage (Voir l'article 10.4.1)	
Annexements	
No. lot	
Date	
1675-312 2012-09-27	

Le Groupe Clouthier, Blancmanno, Bolduc

Annexe "B" du règlement de zonage numéro 1975

Direction principale - Expertise

ANNEXE B

Évaluation des termes correctifs K_T , K_I et K_S

(Note d'instructions 98-01 du MDDELCC)

Direction principale - Expertise

Suite à sa révision en juin 2006, la note d'instructions 98-01 du MDDELCC inclut, dans le niveau acoustique d'évaluation, des termes correctifs pour le bruit d'impact (K_I), pour le bruit à caractère tonal (K_T) et pour des situations spéciales (K_S). Ces termes correctifs sont évalués et présentés dans la présente annexe. Les modalités de calcul de ces termes correctifs sont exposées respectivement aux annexes III, IV et V de la note d'instructions.

Pour chaque point d'évaluation (A à E), le niveau de bruit du poste est celui calculé par simulation de propagation sonore, pour les conditions futures d'exploitation. Ainsi, le niveau de bruit ambiant L_{Aeq} correspond à la somme du niveau de bruit du poste calculé (transformateurs seulement) et du niveau de bruit résiduel typique du milieu. Le niveau de bruit résiduel typique considéré est un niveau de bruit résiduel nocturne de 40 dBA, correspondant à une zone industrielle ou résidentielle tranquille durant la période nocturne la plus calme.

Terme correctif pour le bruit à caractère tonal (K_T)

Afin de déterminer si le bruit est à caractère tonal, le spectre de bandes de tiers d'octave de fréquences du bruit du poste calculé est ajouté à celui du bruit résiduel considéré. La somme des deux spectres de bandes de tiers d'octave de fréquences est ensuite analysée selon les critères de l'annexe IV de la note d'instructions 98-01 du MDDELCC. L'analyse est réalisée pour les deux conditions futures d'exploitation du poste (initiale et ultime).

Au terme de ces analyses, il apparaît que, pour tous les points d'évaluation (A à E) et pour toutes les conditions futures d'exploitation, le bruit ambiant n'est pas un bruit à caractère tonal. Dans ce cas, le terme correctif K_T est nul.

$K_T = 0$, pour tous les points d'évaluation, pour toutes les conditions futures d'exploitation.

Terme correctif pour les bruits d'impact (K_I)

Le projet de nouveau poste des Patriotes prévoit, dès l'étape initiale du projet, l'installation de 3 disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆. À l'étape ultime du poste, les 3 mêmes disjoncteurs à 315 kV isolés au SF₆ seront en opération. De façon à déterminer le terme correctif K_I associé aux manœuvres des futurs disjoncteurs, les hypothèses et informations suivantes ont été considérées :

- Le spectre de puissance acoustique des futurs disjoncteurs, fourni par HQT, est présenté au tableau B-1. Ces puissances acoustiques sont basées sur des mesures de L_{Amax} .
- À chaque point d'évaluation, le disjoncteur générant le niveau sonore L_{Amax} le plus élevé est retenu pour l'évaluation du terme correctif.
- Le terme correctif K_I est calculé en se basant sur le nombre moyen de manœuvres des disjoncteurs par heure.
- Le nombre total annuel de manœuvres des 3 disjoncteurs a été estimé à 62 manœuvres (hypothèse basée sur des données fournies par HQT quant aux moyennes annuelles de manœuvres pour les disjoncteurs à 315 kV selon le type de charge). Cela représente une moyenne horaire de 0,007 manœuvre.

Direction principale - Expertise

Tableau B-1: Puissances acoustiques des disjoncteurs à 315 kV

Disjoncteur	Puissance acoustique L_{Aw} (dBA – réf. 10^{-12} W)														Global
	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	
315 kV SF ₆	25 Hz	31 Hz	40 Hz	50 Hz	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	121,4
	53,0	59,4	70,3	75,3	81,4	82,6	82,9	87,8	90,2	93,3	98,5	100,9	104,0	107,7	
	630 Hz	800 Hz	1 kHz	1,25 kHz	1,6 kHz	2 kHz	2,5 kHz	3,15 kHz	4 kHz	5 kHz	6,3 kHz	8 kHz	10 kHz	12,5 kHz	
	110,7	111,2	110,0	111,5	112,7	111,9	110,4	110,1	110,6	107,1	105,8	102,9	98,8	91,4	

À partir de la puissance acoustique des futurs disjoncteurs et de leur position, une simulation de propagation sonore a été réalisée de façon à calculer le niveau sonore L_{Amax} produit par chacun des disjoncteurs. Le niveau le plus élevé a été retenu pour chaque point d'évaluation. Selon la terminologie utilisée à l'annexe III de la note d'instructions, ce niveau correspond au niveau équivalent du bruit d'impact L_i .

Le tableau B-2 présente, pour chaque point d'évaluation, le niveau équivalent du bruit d'impact L_i maximum et le disjoncteur le produisant ainsi que les termes correctifs calculés pour les deux conditions futures considérées.

Tableau B-2: Évaluation du terme correctif K_i pour les bruits d'impact produit par le poste

Point	Condition future							
	initiale				ultime			
	Disj.	L_i	L_{Aeq}	K_i	Disj.	L_i	L_{Aeq}	K_i
A	315-1	77,6	41,0	0,2	315-1	77,6	41,1	0,2
B	315-3	76,3	42,4	0,1	315-3	76,3	42,8	0,1
C	315-3	70,3	40,7	0,0	315-3	70,3	41,1	0,0
D	315-3	74,5	40,9	0,1	315-3	74,5	41,5	0,1
E	315-3	43,8	40,0	0,0	315-3	43,8	40,0	0,0

Note Le niveau de bruit ambiant L_{Aeq} correspond à la somme du niveau de bruit du poste (transformateurs seulement) calculé et du niveau de bruit résiduel mesuré. Il n'inclut donc pas le bruit du disjoncteur. De ce fait, les valeurs des K_i évaluées pourraient être supérieures à celles qui seraient évaluées à partir d'un niveau L_{Aeq} incluant le bruit du disjoncteur.

Pour tous les points d'évaluation et toutes les conditions futures, les termes correctifs K_i calculés sont inférieurs à 2 dBA. Par conséquent, selon les modalités de la note d'instructions du MDDELCC, aucun correctif pour bruit d'impact n'est applicable. Les termes correctifs K_i sont alors tous considérés nuls.

Direction principale - Expertise

Terme correctif pour certaines situations spéciales (K_S)

Le terme correctif K_S n'est pas applicable au poste (K_S est nul). Ceci suppose implicitement que:

- le bruit émis par l'ensemble de l'installation ne comportera pas de bruit important de basse fréquence (hypothèse qui n'a jamais fait défaut pour les postes électriques);
- les bruits porteurs d'information ou d'éléments verbaux, s'il devait y en avoir, seraient peu ou pas perceptibles aux résidences. De plus, ces bruits seraient très occasionnels et ne se produiraient que durant le jour (sauf en situation d'urgence se produisant le soir ou la nuit).

Environnement
Direction principale – Expertise
Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés
Division d'Hydro-Québec



F.2 Ligne d'alimentation à 315 kV



Poste des Patriotes à 315-25 kV et ligne d'alimentation à 315 kV

Étude du bruit audible –
Ligne d'alimentation à 315 kV

Préparé par: Franck Duchassin, ing., M.Sc.A.
Ingénieur acousticien

22 septembre 2017

Sommaire

Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) projette de construire une nouvelle ligne à 315 kV pour alimenter le futur poste des Patriotes à Saint-Eustache. Cette ligne d'alimentation de 5 km de longueur sera raccordée à la ligne à 315 kV existante (3054-3055), au nord du boulevard Arthur-Sauvé (route 148). Situé sur le territoire la Ville de Saint-Eustache, l'emprise de la ligne traverse principalement un milieu agricole. Toutefois, des résidences sont présentes en bordure de la future ligne, notamment au croisement du boulevard Arthur-Sauvé et des chemins de la Rivière Nord et Sud. Ces résidences constituent des zones sensibles au bruit. Une étude du bruit audible a été réalisée pour vérifier la conformité acoustique du projet de la nouvelle ligne à 315 kV en fonction des exigences municipales (Règlement 1496 relatif au bruit) et provinciales (note d'instructions 98-01 du MDDELCC) en matière de bruit. Ces critères de bruit sont résumés ci-dessous :

- Règlement municipal 1496 relatif au bruit :
 - Émergence normalisée (E_n) inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches.
- Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC :
 - 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences existantes les plus proches;
 - 70 dBA (L_{Ar}) aux zones non sensibles entourant l'emprise de la ligne projetée.

À partir de l'évaluation de la puissance acoustique de la ligne projetée en condition de conducteurs mouillés et du tracé de la ligne (tracé B optimisé), un modèle numérique de simulation de propagation sonore a été développé. Ce modèle permet d'évaluer les niveaux sonores émis aux zones sensibles par la ligne à 315 kV projetée.

L'analyse des simulations de propagation sonore montre que les émissions sonores de la ligne projetée seront inférieures à 25 dBA par temps sec et elles seront inférieures à 40 dBA aux zones sensibles les plus exposées, en condition de conducteurs mouillés. Directement sous la ligne projetée, le niveau sonore maximum produit par la ligne est évalué à 41 dBA.

L'analyse de la conformité acoustique montre que, pour toutes les zones sensibles au bruit, le projet de nouvelle ligne à 315 kV est conforme aux exigences municipales et provinciales en matière de bruit audible.

Table des matières

1. Mise en contexte et objectif	1
2. Description du milieu.....	3
2.1 Relevés sonores	3
2.1.1 Méthodologie	3
2.1.2 Résultats et analyse	4
3. Critères de bruit applicables	7
3.1 Réglementation municipale	7
3.1.1 Zonage.....	7
3.1.2 Concernant le bruit.....	7
3.2 Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC.....	8
3.3 Bilan des critères de bruit	9
4. Simulation du bruit continu du poste.....	10
4.1 Puissance acoustique de la ligne projetée.....	10
4.2 Résultats de la simulation	11
5. Conformité acoustique du projet	15
5.1 Réglementation municipale	15
5.2 Note d'instructions 98-01 du MDDELCC.....	15
Annexe A Conditions météorologiques – Aéroport de Montréal-Mirabel– Nuit du 1^{er} au 2 août 2017	17
Annexe B Extrait du Règlement de zonage numéro 1675 de la Ville de Saint-Eustache - Plan et extraits des usages prescrits.....	20
Annexe C Calcul de l'émergence normalisée E_n tel que défini par le Règlement municipal 1496 de la Ville de Saint-Eustache.....	27

1. Mise en contexte et objectif

L'emprise de la future ligne d'alimentation du nouveau poste des Patriotes à 315 kV, d'une longueur de 5 km, est située sur le territoire de la Ville de Saint-Eustache, en territoire agricole. Le tracé de la future ligne traverse le boulevard Arthur-Sauvé et les chemins de la Rivière Nord et Sud, qui sont des milieux habités. Les zones sensibles au bruit sont donc constituées de résidences jouxtant l'emprise de la nouvelle ligne au niveau des 3 traversées de route.

La figure 1-1 présente le tracé de la ligne projetée et le réseau existant de lignes à 315 et 120 kV sur fond de photographie aérienne. Sur la figure 1-1, la ligne existante à 315 kV est identifiée par une ligne verte et les conducteurs de la ligne projetée à 315 kV par des lignes mauves. Les 2 lignes orange représentent deux lignes existantes à 120 kV.

La présente étude de bruit a pour objectif d'évaluer les émissions sonores de la nouvelle ligne. L'évaluation des niveaux sonores émis par la ligne permettent de statuer sur la conformité du projet en fonction des critères applicables.

Les objectifs de cette étude sont:

- Présenter le zonage et la réglementation municipale relative au bruit communautaire;
- Évaluer la puissance acoustique de la ligne à 315 kV projetée;
- Simuler la propagation sonore autour de la ligne;
- Évaluer la conformité du projet de nouvelle ligne selon les critères applicables.
- Recommander les mesures d'atténuation nécessaires pour assurer la conformité acoustique du projet.

Direction principale - Expertise

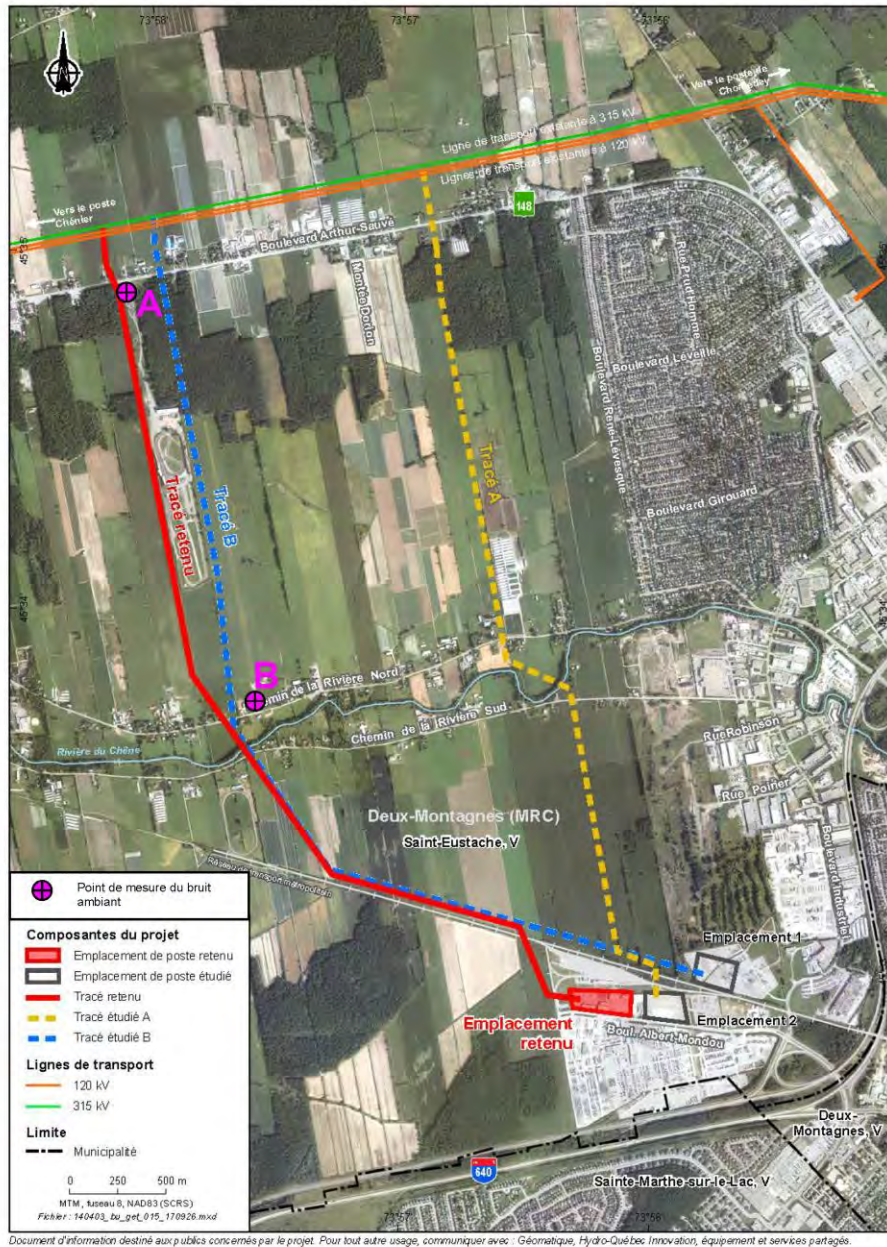


Figure 1-1: Environnement de la ligne à 315 kV projetée

2. Description du milieu

La future ligne à 315 kV est raccordée à une ligne existante située à 300 m au nord du boulevard Arthur-Sauvé. Elle traverse le boulevard Arthur-Sauvé à l'ouest de l'autodrome St-Eustache. La résidence du boulevard Arthur-Sauvé, la plus proche de la nouvelle ligne, se situe à environ 60 m du centre de la ligne. Aucune autre résidence du boulevard Arthur-Sauvé ne se trouve à moins de 100 m de la nouvelle ligne. En direction sud, l'emprise de ligne projetée longe l'autodrome puis traverse des champs cultivés avant de croiser le chemin de la Rivière Nord et le chemin de la Rivière Sud. Au niveau de la traversée du chemin de la Rivière Nord, deux résidences sont situées à environ 60 m du centre de la ligne projetée et une troisième à 90 m. En ce qui a trait à la traversée du chemin de la Rivière Sud, les 2 résidences les plus proches sont respectivement situées à environ 80 et 90 m du centre de la ligne.

Sur l'ensemble du tracé de la nouvelle ligne, on recense donc un total de 6 résidences situées à moins de 100 m du centre de la ligne projetée. Ces 6 résidences sont des maisons unifamiliales isolées à 1 ou 2 étages.

L'ambiance sonore aux abords de l'emprise de la ligne projetée est définie à partir de relevés sonores effectués à proximité des milieux résidentiels du boulevard Arthur-Sauvé et du chemin de la Rivière Nord. La section suivante présente la caractérisation du bruit ambiant, soit avant la construction de nouvelle ligne.

2.1 Relevés sonores

2.1.1 Méthodologie

Les mesures de bruit ambiant ont été réalisées dans la nuit du 1^{er} au 2 mars 2017, entre 22 h et minuit, à 2 points récepteurs. La figure 1-1 illustre les 2 points de mesure de bruit (A et B). Le point A se situe sur le chemin d'accès à l'autodrome, à environ 50 m du boulevard Arthur-Sauvé. Le point B se trouve sur la voie d'entrée de la ferme située au 705, chemin de la Rivière Nord, à environ 20 m du chemin.

Les relevés sonores ont été effectués en conformité avec les procédures TET-ENV-P-CONT0002 de HQT¹ et IEEE Std 656-1992². La période d'échantillonnage minimale a été de 15 minutes. À chaque point de mesure, le sonomètre était placé sur un trépied, à une hauteur approximative de 1,5 m au-dessus du sol et à plus de 3 m de toute surface susceptible de réfléchir les ondes sonores.

Pour effectuer les relevés sonores, les instruments suivants ont été utilisés :

- Sonomètre analyseur de marque Brüel & Kjær, modèle 2270, type 1;

¹ *Mesure du bruit audible émis par les installations de TransÉnergie*, Procédure TET-ENV-P-CONT002 en vigueur le 1^{er} janvier 2002.

² *IEEE Standard for the Measurement of Audible Noise From Overhead Transmission Lines*, IEEE Std 656-1992 approuvé le 17 septembre 1992.

- Source sonore étalon de marque Brüel & Kjær, modèle 4231;
- Écran antivent sur le microphone en tout temps.

Les conditions météorologiques ont une influence sur le bruit émis par les lignes à haute tension. Plus spécifiquement, pour les lignes à courant alternatif, des conditions de conducteurs mouillés contribuent à un accroissement du bruit émis. Ces conditions surviennent généralement lors de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée ou de verglas. Ainsi, de façon à être représentatif de ces conditions, le bruit ambiant a été mesuré lorsqu'une pluie faible tombait et que la chaussée des voies de circulation automobile était mouillée. Toutefois, outre la présence de précipitations sous forme de pluie et un taux d'humidité relative supérieur à 90 %, les conditions météorologiques ont été propices à la mesure du bruit ambiant (température extérieure supérieure à -10°C et vitesse du vent inférieure à 20 km/h). Les données enregistrées par Environnement Canada à la station météorologique la plus proche, soit celles de l'aéroport de Montréal-Mirabel, sont présentées à l'annexe A. Il est à noter que, durant la campagne de mesure, malgré l'humidité élevée, aucune variation de la sensibilité du microphone n'a été détectée avant et après les relevés.

2.1.2 Résultats et analyse

Les résultats des relevés sonores réalisés à proximité des zones sensibles au bruit identifiées le long du tracé de la ligne projetée sont présentés au tableau 2-1. Ce dernier présente les niveaux sonores L_{Aeq}^3 et L_{AF95}^4 mesurés aux points A à B. Il indique également les sources de bruit audibles consignées par l'opérateur lors des relevés. Ces sources de bruit sont énumérées dans l'ordre décroissant d'importance, tel que perçu par l'opérateur. L'analyse des relevés sonores a été réalisée par bande de tiers d'octave de 31,5 Hz à 16 000 Hz.

Les niveaux sonores ont été mesurés sur une période d'échantillonnage de 15 minutes. La figure 2-1 présente le profil temporel des niveaux mesurés aux 2 points récepteurs.

Les niveaux de bruit ambiant $L_{Aeq, 15min}$ mesurés ont été respectivement de 54 et 52 dBA aux points A et B.

Au point A, le niveau sonore mesuré (54 dBA) a été principalement influencé par le bruit produit par les passages réguliers de véhicules sur le boulevard Arthur-Sauvé (16 véhicules en 15 minutes). Toutefois, lorsqu'aucun véhicule ne circulait sur le boulevard, le niveau de bruit ambiant était relativement bas. Le niveau de bruit de fond mesuré ($L_{AF95, 15min}$) est de 29 dBA.

Le niveau de bruit ambiant mesuré au point B (52 dBA) était principalement influencé par la circulation automobile sur le chemin de la Rivière Nord (8 véhicules en 15 minutes). Lorsqu'il n'y avait pas de véhicule circulant sur le chemin de la Rivière Nord, le bruit provenant de la circulation

³ Le niveau L_{Aeq} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il correspond à la moyenne du bruit ambiant sur la période considérée (ensemble des sources sonores à un endroit donné). La pondération A permet de représenter la sensibilité fréquentielle de l'oreille humaine.

⁴ Le niveau L_{AF95} est le niveau de dépassement de seuil à 95 % pondéré A. Il correspond au niveau de pression acoustique dépassé 95 % du temps sur la période considérée. Il représente la composante stable du bruit ambiant, couramment identifié comme étant le bruit de fond.

routière au loin, notamment l'autoroute 640, était la principale composante de l'environnement sonore. Le niveau de bruit de fond mesuré était de 36 dBA ($L_{AF95, 15\text{min}}$).

Aux deux points de mesure, les niveaux de bruit ambiant, supérieurs à 50 dBA, sont largement influencés par la circulation routière locale. Toutefois, les niveaux de bruit de fond sont inférieurs à 40 dBA. Pour une approche conservatrice dans la détermination des critères de bruit, il est considéré que peu de véhicules circulent sur les routes durant la période nocturne la plus tranquille. Ainsi, un niveau sonore $L_{Aeq 1h}$ inférieur à 40 dBA pourrait être représentatif des milieux résidentiels bordant l'emprise de la nouvelle ligne, lors de la période nocturne la plus calme. Cette hypothèse est faite alors que la chaussée des voies de circulation routière est humide, et donc que la ligne projetée est en condition de conducteurs mouillées. La même hypothèse prévaut lorsque la chaussée des voies de circulation routière est sèche, et donc que la ligne projetée est en condition de conducteurs secs.

Tableau 2-1: Niveaux de bruit ambiant mesurés dans la nuit du 1^{er} au 2 août 2017

Point	Heure	Durée	Niveau sonore (dBA) ⁽¹⁾		Source audible ⁽⁴⁾
			L_{Aeq} ⁽²⁾	L_{AF95} ⁽³⁾	
A	00:52	15 min	54	29	Passages réguliers de véhicules sur le boulevard Arthur-Sauvé, gouttes de pluie tombant au sol
B	01:27	15 min	52	36	Passages sporadiques de véhicules sur le chemin de la Rivière Nord, circulation routière au loin (autoroute 640), gouttes de pluie tombant au sol

(1) Arrondi à 1 dB.
(2) Le niveau L_{Aeq} est le niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A. Il correspond à la moyenne du bruit ambiant sur la période considérée (ensemble des sources sonores à un endroit donné). La pondération A permet de représenter la sensibilité fréquentielle de l'oreille humaine.
(3) Le niveau L_{AF95} est le niveau de dépassement de seuil à 95 % pondéré A. Il correspond au niveau de pression acoustique dépassé 95 % du temps sur la période considérée. Il représente la composante stable du bruit ambiant, couramment identifié comme étant le bruit de fond.
(4) À chaque point de mesure, les sources audibles sont listées dans l'ordre décroissant d'importance, selon la perception de l'opérateur des relevés.

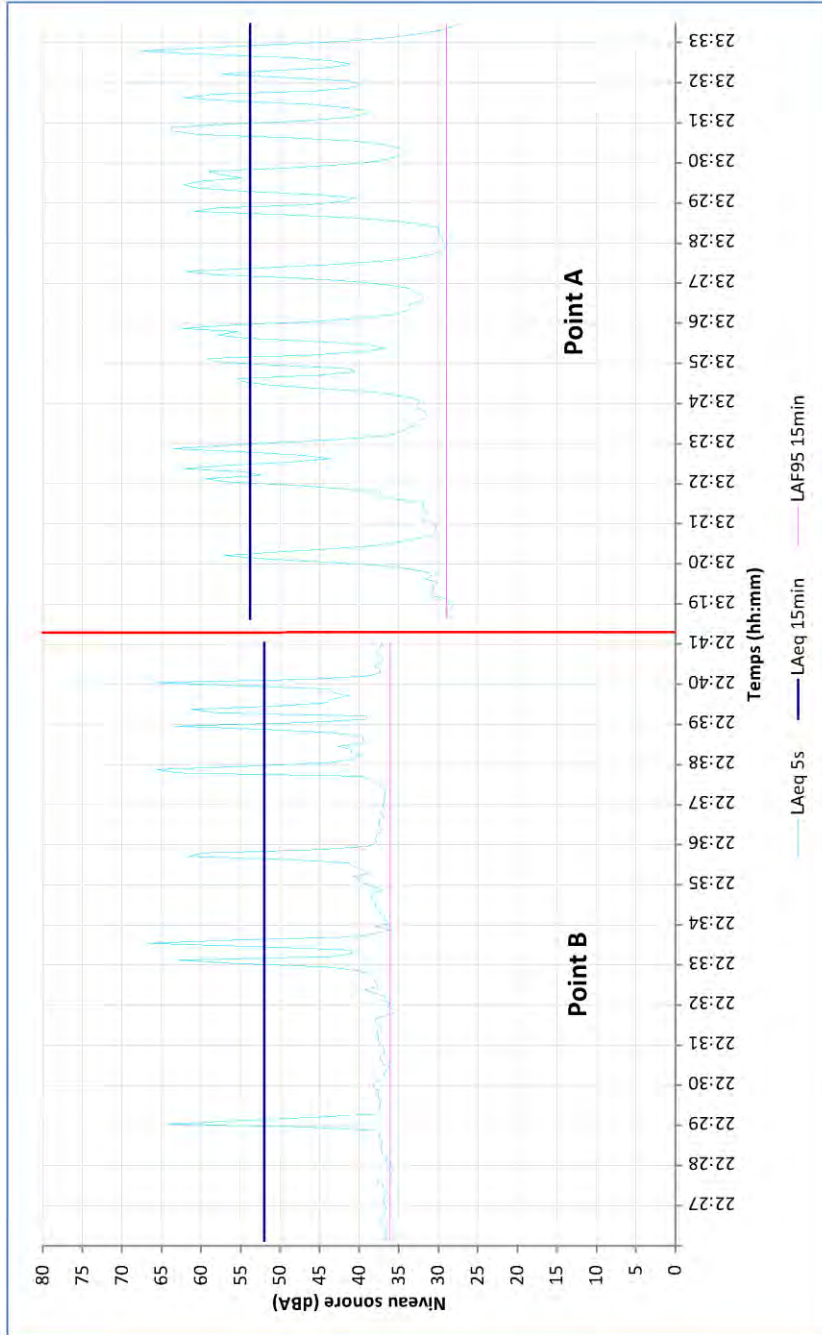


Figure 2-1: Niveaux sonores mesurés aux 2 points récepteurs A et B durant la nuit du 1^{er} au 2 août 2017

3. Critères de bruit applicables

Le *Règlement 1496 relatif au bruit* de la Ville de Saint-Eustache traite des nuisances occasionnées par le bruit. Par ailleurs, le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC) a émis la note d'instructions 98-01 sur le bruit. Celle-ci précise les méthodes d'évaluation et les critères de bruit applicables aux sources sonores fixes, tels que les lignes à haute tension.

Les exigences municipales et provinciales en matière de bruit sont présentées dans les sections suivantes.

3.1 Réglementation municipale

3.1.1 Zonage

L'emprise de la ligne projetée et ses abords se situe sur le territoire de la Ville de Saint-Eustache. Les différentes zones d'usages prescrits, définies en vertu du *Règlement de zonage numéro 1675*, des milieux environnants l'emprise de la ligne projetée, sont illustrées à l'annexe B. Cette annexe présente également les usages permis des différentes zones concernées. L'intégralité du *Règlement de zonage* peut être consultée sur le site internet de la Ville⁵.

Toutes les zones traversées par la nouvelle emprise de ligne sont des zones agricoles. Du nord vers le sud, il s'agit des zones agricoles 5-A-13, 5-A-09, 5-A-03 et 5-A-02. Pour toutes ces zones, le *Règlement de zonage* ne permet pas la construction d'habitation. Toutefois, plusieurs résidences unifamiliales existantes sont localisées aux abords du boulevard Arthur-Sauvé et des chemins de la Rivière Nord et Sud.

3.1.2 Concernant le bruit

La Ville de Saint-Eustache possède le *Règlement 1496 relatif au bruit*⁶. Le chapitre II du règlement traite des nuisances relatives au bruit alors que le chapitre III présente la méthode permettant d'évaluer ce qui constitue une nuisance sonore.

De façon générale, l'article 2 du chapitre II stipule que : « *Constitue une nuisance et est strictement défendu le fait pour quiconque de causer ou laisser causer un bruit excessif ou de façon à gêner le voisinage.* »

De façon plus spécifique, l'article 3 du chapitre II stipule que : « *Constitue une nuisance et est strictement défendu tout bruit perturbateur dont l'émergence normalisée (E_n), telle que déterminée*

⁵ *Règlements d'urbanisme de la Ville de Saint-Eustache:*

<https://www.saint-eustache.ca/citoyens-reglements-municipaux/reglements-durbanisme>

⁶ *Règlement relatif au bruit de la Ville de Saint-Eustache:*

https://www.saint-eustache.ca/sites/default/files/documents/reglement_1496c_20161213.pdf

au chapitre III, à la limite d'un terrain utilisé, en tout ou en partie à des fins d'habitation, est supérieure à 5 dBA. »

L'émergence normalisée, imputable aux émissions sonores de la nouvelle ligne, doit être calculée aux habitations les plus proches. Selon la réglementation municipale, elle doit être inférieure à 5 dBA.

3.2 Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC

Le MDDELCC a émis, en 1998, la note d'instructions 98-01 sur le bruit. Celle-ci a été révisée en juin 2006. Cette note d'instructions fixe les méthodes et les critères qui permettent de juger de l'acceptabilité des émissions sonores des sources fixes. Une source sonore fixe est délimitée dans l'espace par le périmètre du terrain qu'elle occupe et peut être constituée par un ou plusieurs éléments dont la somme des bruits particuliers constitue la contribution totale imputable à la source. Les critères de la note originale de 1998 ont été reconduits en 2006. Toutefois, les méthodes d'évaluation ont été modifiées pour ajouter des termes correctifs pour le bruit d'impact (K_I), le bruit à caractère tonal (K_T) et pour des situations spéciales (K_S). Le niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) correspond au niveau de bruit perturbateur auquel on ajoute le plus élevé des termes correctifs applicables.

$$L_{Ar} = L_{Aeq} + \max(K_I, K_T, K_S)$$

Les critères de bruit du MDDELCC sont définis en fonction des catégories de zonage établies en vertu des usages permis par le règlement de zonage municipal et du bruit résiduel. Par exemple, sur le terrain d'une habitation existante en milieu agricole, le niveau maximal permis selon le zonage est de 40 dBA la nuit (19 h à 7 h). Par contre, pour une zone agricole non habitée, ce niveau maximal est de 70 dBA en tout temps. Pour chaque catégorie de zonage, le niveau acoustique d'évaluation du poste ($L_{Ar,1h}$) ne doit pas dépasser le critère de bruit ou le niveau de bruit résiduel s'il est plus élevé.

Pour une source fixe existante, dont les modifications ultérieures au 9 juin 2006 seraient susceptibles de modifier le climat sonore, l'évaluation considérerait les termes correctifs dans la détermination du niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}). Par contre, pour une source fixe qui existait, qui avait été autorisée par le ministère si requis ou dont l'implantation avait été planifiée avant le 9 juin 2006, l'évaluation exclurait les termes correctifs dans le niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}).

La ligne projetée à 315 kV n'était pas planifiée avant le 9 juin 2006. De ce fait, les émissions sonores de la nouvelle ligne seront soumises aux modalités de la révision de la note d'instructions. Par conséquent, les termes correctifs du niveau de bruit d'évaluation (L_{Ar}) sont évalués pour établir la conformité du projet de nouvelle ligne à 315 kV.

D'après l'analyse des relevés sonores réalisés (cf. section 2.1.2), le niveau de bruit résiduel jugé représentatif de l'ambiance sonore la plus calme est inférieur à 40 dBA aux résidences bordant l'emprise de la ligne projetée, que la chaussée des voies de circulation soit humide (ligne électrique en condition de conducteurs mouillés) ou sèche (ligne électrique en condition de conducteurs secs).

Aux habitations existantes des zones agricoles, le niveau maximum nocturne de la zone I de la note d'instructions, soit 40 dBA, est retenu. Par conséquent, le critère de bruit, applicable à la ligne projetée, aux résidences existantes bordant l'emprise de la ligne, correspond à un niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) inférieur à **40 dBA** en condition de conducteurs mouillés et en condition de conducteurs secs.

Lorsqu'aucune habitation n'est présente dans les zones agricoles entourant l'emprise de ligne, c'est le critère de la zone IV de la note d'instruction qui s'applique à ces zones non sensibles, c'est-à-dire un niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) inférieur à **70 dBA** en tout temps.

3.3 Bilan des critères de bruit

Dans le cadre de la présente étude du bruit audible, la conformité acoustique du projet de nouvelle ligne des Patriotes à 315 kV est évaluée selon les critères de la réglementation municipale et de la note d'instructions du MDDELCC.

Les critères de bruit et les paramètres à évaluer sont résumés ci-dessous :

- Règlement municipal 1496 relatif au bruit :
 - Émergence normalisée (E_n) inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches.
- Note d'instructions 98-01 sur le bruit du MDDELCC :
 - 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences existantes les plus proches;
 - 70 dBA (L_{Ar}) aux zones non sensibles entourant l'emprise de la ligne projetée.

4. Simulation du bruit continu du poste

La simulation est réalisée à l'aide d'un modèle numérique élaboré avec le logiciel spécialisé SoundPLAN[®] version 7.4. Le niveau de bruit de la ligne projetée est calculé selon la méthode ISO 9613-2. Cette méthode permet de calculer l'atténuation du son lors de sa propagation, afin de prédire le niveau de bruit à distance des sources d'émission sonore. Elle prédit le niveau sonore dans des conditions météorologiques favorables à la propagation du son à partir des sources d'émission vers les récepteurs. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant ou une propagation sous une inversion de température modérée bien développée au niveau du sol, comme cela arrive communément la nuit. La méthode tient compte de la divergence géométrique, de l'absorption atmosphérique, de l'effet d'un sol dur ou poreux, de la réflexion à partir de surfaces, de l'effet d'écran des bâtiments et du terrain et d'autres facteurs comme la végétation et les régions bâties. Les résultats des calculs sont représentatifs du niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A (L_{Aeq}).

4.1 Puissance acoustique de la ligne projetée

Le bruit produit par une ligne à haute tension provient d'un phénomène physique autour des conducteurs appelé « effet couronne ». L'effet couronne résulte de la production de microdécharges électriques à des points d'irrégularité sur la surface d'un conducteur. Le bruit est décrit comme un crépitement continu accompagné d'un bourdonnement occasionnel.

L'effet couronne – donc le niveau de bruit audible – dépend, entre autres, 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. Les conditions d'humidité et de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige mouillée ou de verglas contribuent également à un accroissement du bruit émis. Dans la région de Montréal, de telles conditions surviennent environ 20 % du temps. Par temps sec, le bruit émis par la ligne est de 15 à 25 dBA inférieur à celui qui est produit lorsque les conducteurs sont mouillés.

Dans le but d'atténuer le bruit généré par la nouvelle ligne à 315 kV projetée, la conception de la ligne prévoit six conducteurs pour chacun des deux circuits, au lieu de trois (cf. photo ci-contre). En effet, l'utilisation d'un faisceau de deux conducteurs par phase plutôt qu'un seul conducteur permet de réduire significativement le bruit émis par la ligne lorsque les conducteurs sont mouillés. Ainsi, pour la future ligne à 315 kV, la mesure d'atténuation du bruit est intégrée au niveau de la conception de la ligne.

La puissance acoustique de la ligne à 315 kV projetée a été évaluée, en condition de conducteurs mouillés, à l'aide du logiciel spécialisé SESEnviroPlus. Celle-ci est présentée au tableau 4-1.



Tableau 4-1: Puissance acoustique évaluée pour la condition de conducteurs mouillés

Ligne à 315 kV	Puissance acoustique L_{Aw} (dBA/m/phase – réf. 10^{-12} W)												Global
	63 Hz	80 Hz	100 Hz	125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz	800 Hz	
Des Patriotes	12,5	14,5	16,5	22,5	17,5	20,5	25,5	24,5	27,5	30,5	33,5	36,5	51,0
	1 kHz	1,25 kHz	1,6 kHz	2 kHz	2,5 kHz	3,15 kHz	4 kHz	5 kHz	6,3 kHz	8 kHz	10 kHz	12,5 kHz	
	38,5	40,5	41,5	41,5	41,5	40,5	40,5	40,5	39,5	38,5	36,5	33,5	

4.2 Résultats de la simulation

Les zones sensibles au bruit sont constituées de toutes les résidences existantes qui bordent l'emprise de la ligne projetée. Par conséquent, les niveaux sonores produits par la nouvelle ligne ont été calculés sur tout son tracé projeté (tracé B optimisé), en tenant compte des variations de hauteurs des conducteurs (intégration du tracé 3D dans le modèle). La simulation correspond à la condition de conducteurs mouillés (pire cas pour le bruit audible). Les niveaux sonores sont calculés pour des conditions météorologiques estivales favorables à la propagation sonore⁷.

Les figures 4-1, 4-2 et 4-3 illustrent, sous la forme d'isophones superposés à la photo aérienne de la zone d'étude, le résultat des calculs des niveaux sonores produits par la nouvelle ligne à 1,5 m au-dessus du sol. Ces 3 figures présentent le tracé projeté de la ligne à 315 kV aux intersections du boulevard Arthur-Sauvé et des chemins de la Rivière Nord et Sud.

De plus, les niveaux sonores ont été calculés à 8 points d'évaluation particuliers (points 1 à 8) correspondant aux résidences longeant l'emprise. Les points 2 à 7 correspondent aux 6 résidences situées à moins de 100 m du centre de la ligne projetée. Les points d'évaluation sont localisés sur les figures 4-1 à 4-3. Le tableau 4-2 ci-dessous présente les niveaux sonores calculés à ces points d'évaluation.

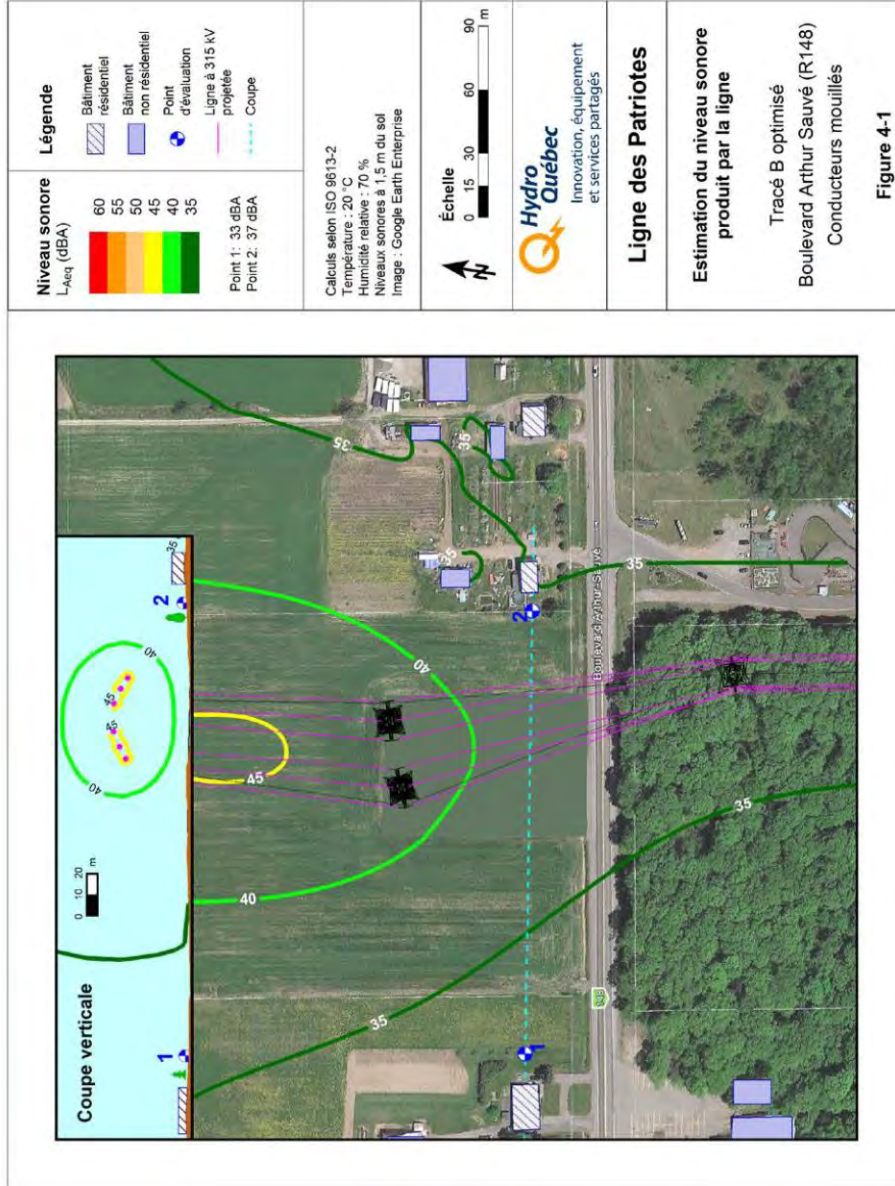
Tableau 4-2: Niveaux de bruit produits par la ligne projetée selon les conditions d'exploitation

Conducteurs	Niveau sonore L_{Aeq} (dBA – réf. 2×10^{-5} Pa) ⁽¹⁾							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Mouillés	33	37	34	32	34	32	33	29
Secs ⁽²⁾	18	22	19	17	19	17	18	14

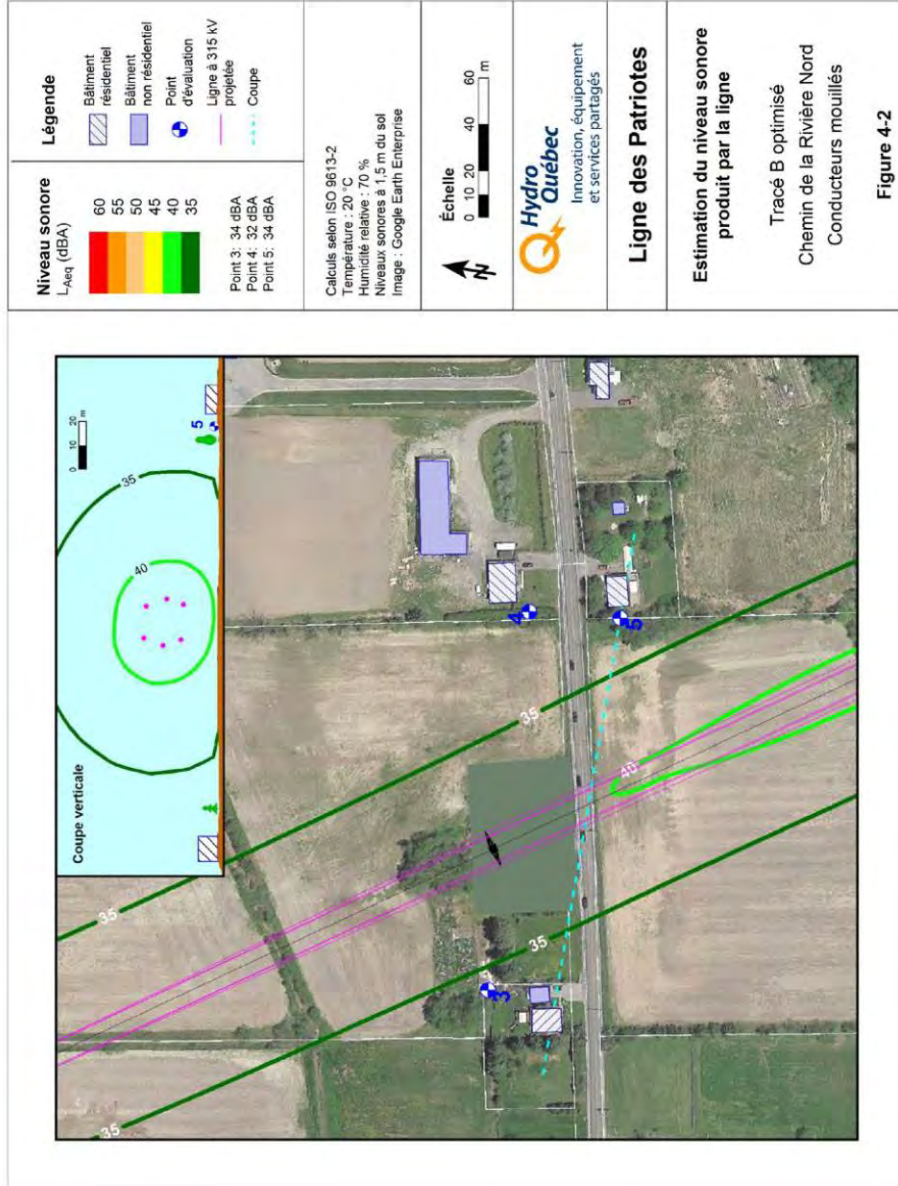
⁽¹⁾ Arrondi à 1 dB.
⁽²⁾ Niveaux estimés de 15 dBA inférieurs à ceux qui sont produits lorsque les conducteurs sont mouillés

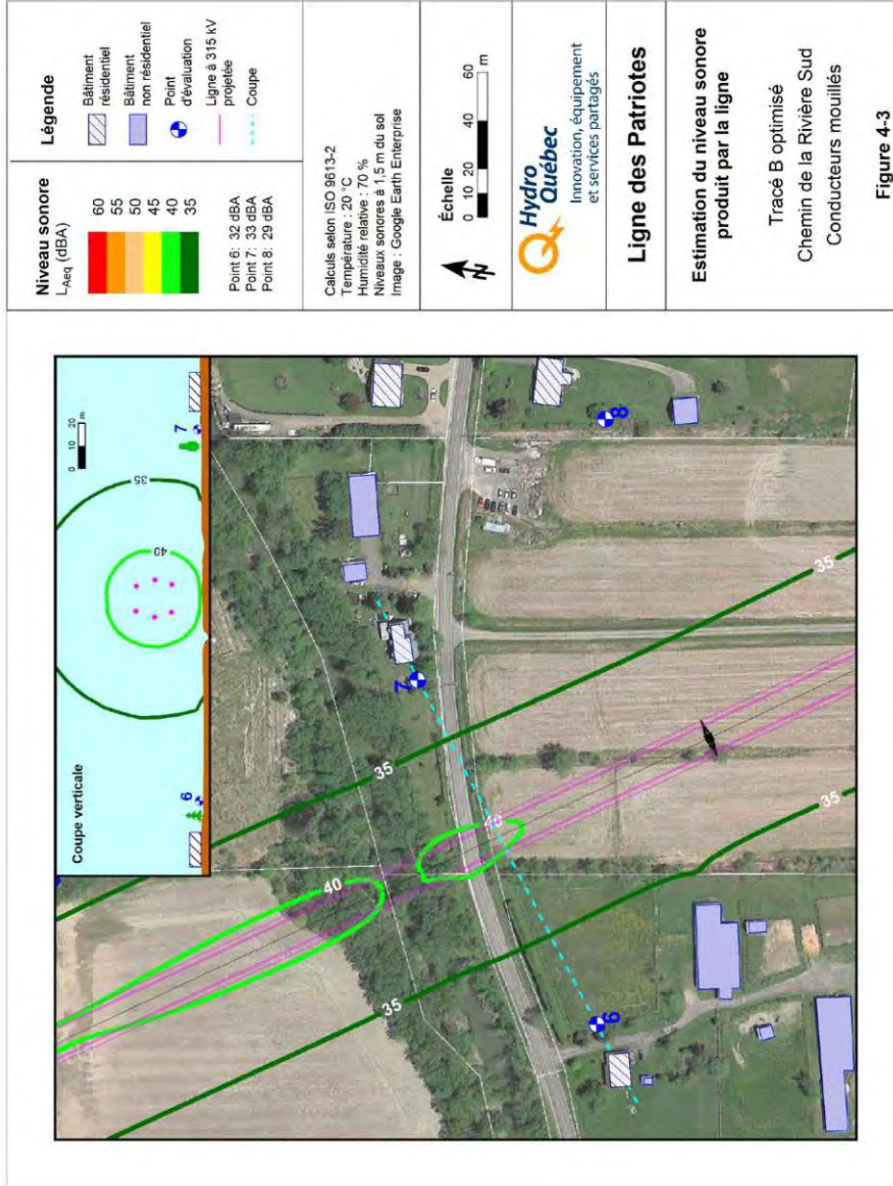
Aux résidences les plus proches de l'emprise de la ligne projetée, les niveaux sonores calculés sont inférieurs à 40 dBA, quelles que soient les conditions météorologiques. En condition de conducteurs secs, les niveaux estimés sont tous inférieurs à 25 dBA. Directement sous la ligne projetée, le niveau sonore maximum produit par la ligne est évalué à 41 dBA. L'analyse de la conformité acoustique du projet de nouvelle ligne à 315 kV est décrite à la section 5.

⁷ Température de l'air de 20 °C et taux d'humidité relative de 70 % : conditions météo correspondant à des coefficients d'atténuation atmosphérique faibles et, par conséquent, à des évaluations conservatrices des niveaux sonores.



Nouvelle ligne des Patriotes à 315 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017





Nouvelle ligne des Patriotes à 315 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017

5. Conformité acoustique du projet

D'après le bilan des critères applicables (cf. section 3.3), les exigences municipales et provinciales sont différentes. Ainsi, il n'est pas possible de comparer les critères de bruit de la réglementation municipale à celles de la note d'instructions du MDDELCC. Ainsi, la conformité acoustique du projet de nouvelle ligne est évaluée séparément, selon la réglementation municipale et selon les critères de la note d'instructions provinciales.

5.1 Réglementation municipale

D'après le Règlement municipal 1496 relatif au bruit, l'émergence normalisée (E_n), telle qu'établie par la méthode du chapitre III du Règlement, doit être inférieure à 5 dBA aux résidences les plus proches. Les habitations les plus proches sont les 6 résidences identifiées en bordure l'emprise, à moins de 100 m du centre de la ligne.

Les niveaux sonores émis par la ligne lorsque les conducteurs sont mouillés (pire cas), calculés aux résidences les plus proches, sont inférieurs à 40 dBA. L'analyse de ces niveaux sonores selon la méthode de la réglementation municipale montre que l'émergence normalisée est inférieure à 5 dBA. L'annexe C présente le détail du calcul de l'émergence normalisée au point 2, point d'évaluation le plus exposé au bruit émis par la ligne projetée.

Il est à noter que lorsque les conducteurs sont secs (80 % du temps), le bruit produit par la ligne ne sera pas audible aux résidences les plus proches.

Par conséquent, les émissions sonores de la ligne projetée seront conformes aux exigences de la réglementation municipale.

5.2 Note d'instructions 98-01 du MDDELCC

Les exigences provinciales correspondent à un niveau acoustique d'évaluation (L_{Ar}) qui ne doit pas dépasser les niveaux suivants :

- 40 dBA (L_{Ar}) aux résidences existantes les plus proches;
- 70 dBA (L_{Ar}) aux zones non sensibles entourant l'emprise de la ligne projetée.

Lorsque les conducteurs sont secs, le niveau sonore émis aux zones sensibles par la ligne projetée sera inférieur à 25 dBA. Pour cette condition météorologique, survenant approximativement 80 % du temps dans la région de Montréal, le bruit de la ligne ne sera pas audible des zones sensibles, même pour l'ambiance sonore nocturne la plus calme. Dans cette condition, la conformité acoustique du projet est donc assurée.

En condition de conducteurs mouillés, le bruit de la ligne augmente. Les paragraphes suivants détaillent l'analyse de la conformité acoustique du projet pour cette condition.

Les niveaux acoustiques d'évaluation (L_{Ar}) sont calculés selon les modalités d'application de la révision 2006 de la note d'instructions 98-01 du MDDELCC. Ils correspondent à l'addition du niveau sonore de la ligne (L_{Aeq}), calculé aux zones sensibles, et des termes correctifs pour le bruit d'impact (K_I), le bruit à caractère tonal (K_T) et pour des situations spéciales (K_S).

Le spectre d'émission sonore de la ligne à 315 kV projetée correspond à un bruit large bande (crépitement). Le bruit ambiant avec la ligne à 315 kV ne sera donc pas un bruit à caractère tonal, tels que définis par la note d'instruction. Ainsi, le terme correctif pour le bruit à caractère tonal (K_T) est nul aux zones sensibles au bruit. $K_T = 0$.

Aucun bruit d'impact n'est attribuable aux émissions sonores de la ligne projetée. Par conséquent, le terme correctif pour les bruits d'impact (K_I) est nul aux zones sensibles au bruit. $K_I = 0$.

Le terme correctif pour certaines situations spéciales (K_S) n'est pas applicable aux émissions de bruit audible de la ligne projetée. $K_S = 0$.

Les termes correctifs étant nuls pour toutes les zones sensibles au bruit, le niveau acoustique d'évaluation L_{Ar} est égal au niveau de bruit L_{Aeq} de la ligne projetée.

Le tableau 5-1 présente les niveaux acoustiques d'évaluation établis selon les modalités de la note d'instructions 98-01 du MDDELCC. Les niveaux acoustiques d'évaluation L_{Ar} sont comparés aux critères de bruit établis.

Tableau 5-1: Conformité acoustique de la ligne à 315 kV projetée quant à la note d'instructions 98-01

Point	Niveau acoustique d'évaluation $L_{Ar} = L_{Aeq}^{(1)}$ (dBA – réf. 2×10^{-5} Pa) ⁽²⁾					
	Conducteurs mouillés			Conducteurs secs		
	L_{Ar}	Critère	Conformité	L_{Ar}	Critère	Conformité
1	33	40	oui	18	40	oui
2	37		oui	22		oui
3	34		oui	19		oui
4	32		oui	17		oui
5	34		oui	19		oui
6	32		oui	17		oui
7	33		oui	18		oui
8	29		oui	14		oui

⁽¹⁾ $L_{Ar} = L_{Aeq} + \max(K_T, K_I, K_S)$ et $K_T = K_I = K_S = 0$
⁽²⁾ Arrondi à 1 dB.

Pour toutes les zones sensibles, les niveaux acoustiques d'évaluation L_{Ar} respectent les critères de bruit établis selon la note d'instructions du MDDELCC. Par conséquent, **le projet de nouvelle ligne à 315 kV est conforme aux exigences de la note d'instructions 98-01 du MDDELCC.**

Direction principale - Expertise

Environnement

ANNEXE A

Conditions météorologiques

Aéroport de Montréal-Mirabel

Nuit du 1^{er} au 2 mars 2017



Gouvernement du Canada / Government of Canada

Accueil → Environnement et ressources naturelles → Météo, climat et catastrophes naturelles → Conditions météorologiques et climatiques passées → Données historiques

Rapport de données horaires pour le 01 mars 2017

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL MIRABEL INTL A
QUEBEC

Latitude :	45°40'50,000" N	Longitude :	74°02'19,000" O
Altitude :	82,30 m	Identification Climat :	7034800
Identification OMM :		Identification TC :	YMX

HEURE	Temp. °C °C	Point de rosée °C °C	Hum. rel. % %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h km/h	Visibilité km km	Pression à la station kPa kPa	Hmets	Refr. éolien	Météo
00:00	1,8	-2,7	72	5	10	40,2	99,99			NQ
01:00	1,8	-1,1	81	2	5	40,2	99,94			Pluie
02:00	1,1	-0,1	92	3	5	40,2	99,80			Pluie
03:00	1,1	0,2	94	4	5	24,1	99,66			Pluie
04:00	1,1	0,7	97	4	5	24,1	99,53			Pluie
05:00	1,2	0,9	98	5	6	19,3	99,41			Pluie
06:00	1,5	1,2	98	3	7	19,3	99,29			Pluie
07:00	1,1	1,0	99	4	11	8,4	99,06			Pluie,Brouillard
08:00	1,4	1,4	100	5	9	4,8	99,04			Pluie,Brouillard
09:00	1,8	1,8	100	5	7	2,0	98,84			Pluie,Brouillard
10:00	1,8	1,8	100	1	7	1,2	98,83			Pluie,Brouillard
11:00	2,3	2,3	100	4	7	2,4	98,64			Brouillard
12:00	2,8	2,8	100	4	9	1,0	98,27			Pluie,Brouillard
13:00	2,9	2,9	100	3	7	1,0	98,12			Pluie,Brouillard
14:00	3,2	3,2	100	2	8	1,8	98,12			Pluie,Brouillard
15:00	3,6	3,6	100	36	3	2,4	98,02			Pluie,Brouillard
16:00	3,9	3,9	100	17	3	1,6	98,04			Pluie,Brouillard
17:00	3,4	3,4	100	4	4	0,8	97,94			Pluie,Brouillard
18:00	3,2	3,2	100	10	4	0,8	97,94			Brouillard
19:00	2,3	2,3	100	3	5	0,6	97,92			Brouillard
20:00	2,5	2,5	100	6	10	1,2	97,85			Pluie,Brouillard
21:00	2,6	2,6	100	7	12	1,6	97,80			Pluie,Brouillard
22:00	2,3	2,3	100	6	8	4,8	97,75			Pluie,Brouillard
23:00	2,0	2,0	100	6	13	8,1	97,72			Pluie,Brouillard

Légende

- E = Valeur estimée
- M = Données manquantes
- ND = Non disponible
- † = Données fournies par un partenaire, non assujetties à une révision par les Archives climatiques nationales du Canada



Gouvernement du Canada
Government of Canada

Accueil → Environnement et ressources naturelles → Météo, climat et catastrophes naturelles → Conditions météorologiques et climatiques passées → Données historiques

Rapport de données horaires pour le 02 mars 2017

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

MONTREAL MIRABEL INTL A
QUÉBEC

Latitude :	45°40'50,000" N	Longitude :	74°02'18,000" O
Altitude :	82,30 m	Identification Climat :	7034000
Identification OMM :		Identification TC :	YMX

HEURE	Temp. °C	Point de rosée °C	Hum. rel. %	Dir. du vent 10's deg	Vit. du vent km/h	Visibilité km	Pression à la station kPa	Hmdx	Refr. soleil	Météo
00:00 ‡	1,5	1,5	100	8	8	16,1	97,73			Broué
01:00 ‡	1,8	1,8	100	21	9	6,4	97,79			Broué, Brouillard
02:00 ‡	1,7	1,7	100	24	26	9,7	97,84			Broué, Brouillard
03:00 ‡	0,3	0,3	100	24	31	24,1	97,88			ND
04:00 ‡	-0,8	-1,5	95	25	26	40,2	97,93		-7	Nuageux
05:00 ‡	-1,9	-4,3	84	28	18	32,2	98,12		-7	Neige
06:00 ‡	-4,5	-7,1	82	28	9	16,1	98,30		-8	Neige
07:00 ‡	-7,2	-10,7	76	29	23	16,1	98,45		-15	Neige
08:00 ‡	-8,8	-13,1	70	28	19	16,1	98,70		-16	Neige
09:00 ‡	-9,4	-15,0	64	29	19	32,2	98,81		-17	ND
10:00 ‡	-9,1	-15,1	62	27	24	32,2	99,13		-17	Averses de neige
11:00 ‡	-9,0	-14,8	63	29	18	24,1	99,30		-16	Averses de neige
12:00 ‡	-8,7	-14,9	61	28	17	40,2	99,44		-16	ND
13:00 ‡	-8,7	-15,1	60	27	24	56,3	99,55		-17	Nuageux
14:00 ‡	-7,1	-15,6	51	27	17	72,4	99,66		-14	ND
15:00 ‡	-6,3	-15,4	49	27	16	72,4	99,77		-12	ND
16:00 ‡	-5,7	-15,3	47	26	14	72,4	99,92		-11	Généralement nuageux
17:00 ‡	-5,3	-15,4	49	27	20	72,4	100,09		-13	ND
18:00 ‡	-7,8	-15,4	54	27	15	40,2	100,31		-14	ND
19:00 ‡	-8,1	-15,4	56	27	17	40,2	100,45		-15	Généralement nuageux
20:00 ‡	-8,6	-15,5	58	29	16	72,4	100,59		-15	ND
21:00 ‡	-8,0	-15,6	59	29	8	40,2	100,71		-13	ND
22:00 ‡	-9,8	-15,8	62	30	14	40,2	100,85		-16	Nuageux
23:00 ‡	-10,6	-16,6	62	30	10	40,2	100,91		-16	ND

Légende

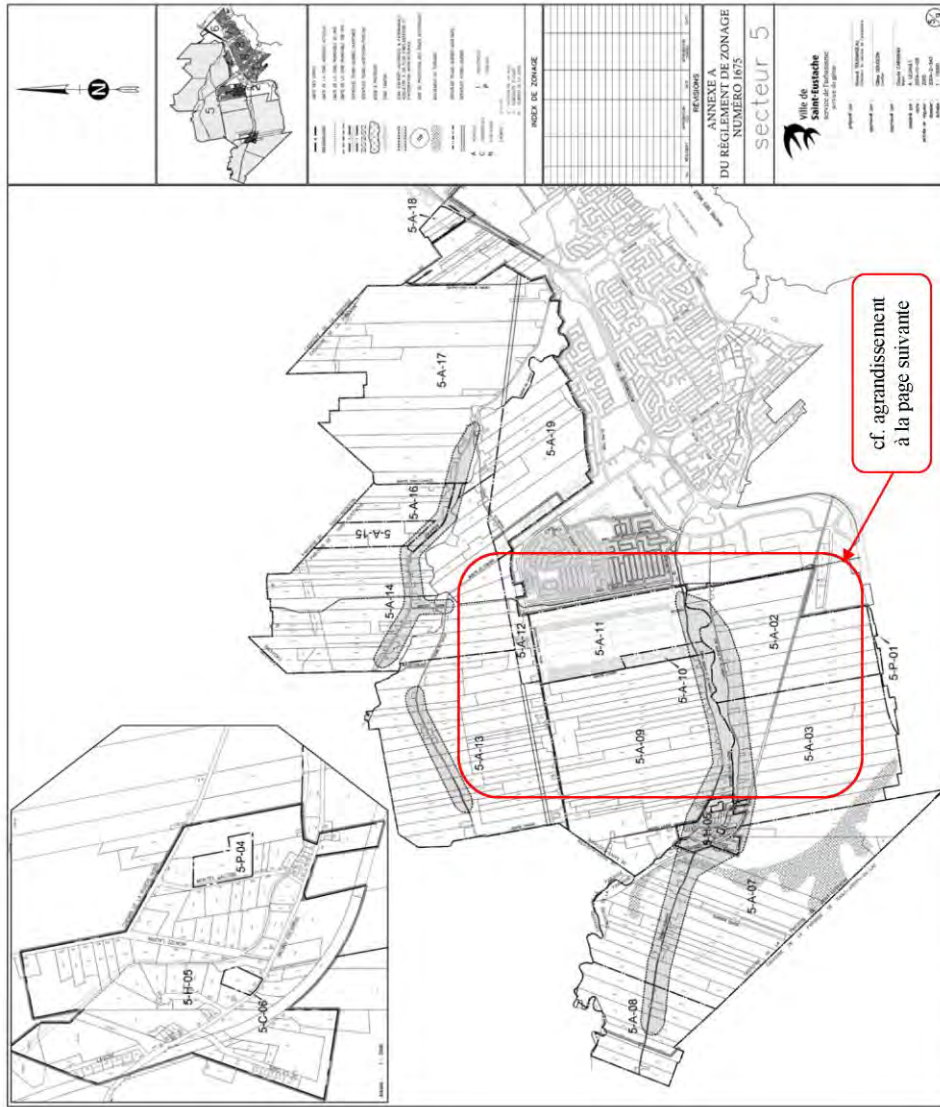
- E = Valeur estimatif
- M = Données manquantes
- ND = Non disponibles
- ‡ = Données fournies par un partenaire, non assujetties à une révision par les Archives climatiques nationales du Canada

Direction principale - Expertise

Environnement

ANNEXE B

Extrait du Règlement de zonage numéro 1675
de la Ville de Saint-Eustache
Plan et extraits des usages prescrits



Direction principale - Expertise

Environnement



Nouvelle ligne des Patriotes à 315 kV – Étude du bruit audible
Septembre 2017

22

VILLE DE SAINT-EUSTACHE		ZONE: 5-A-13									
GRILLES DES USAGES ET DES NORMES											
CLASSES D'USAGES PERMIS											
USAGES PERMIS	H : HABITATION										
	H-01 : Individuelle										
	H-02 : Diffusée										
	H-03 : Familiale										
	H-04 : Multifamiliale (4 à 6 logements)										
	H-05 : Multifamiliale (7 à 8 logements)										
	H-06 : Multifamiliale (9 à 12 logements)										
	H-07 : Multifamiliale (+ de 12 logements)										
	H-08 : Résidence en commun										
	C : COMMERCE										
	C-01 : Quartier										
	C-02 : Local										
	C-03 : Commerce de gros										
	C-04 : Commerce régional										
	C-05 : Entertainment										
C-06 : Automobile type 1											
C-07 : Automobile type 2											
C-08 : Automobile type 3											
C-09 : Automobile type 4											
C-10 : Hébergement, type 1											
C-11 : Hébergement, type 2											
I : INDUSTRIE											
I-01 : Industrie											
I-02 : Industrie légère											
I-03 : Industrie lourde											
P : PUBLIC											
P-01 : Parc, terrain de jeu et espace culturel											
P-02 : Service public											
P-03 : Infrastructures et équipements											
A : AGRICULTURE											
A-01 : Agricole, type 1											
A-02 : Agricole, type 2											
A-03 : Agricole, type 3											
A-04 : Agricole, type 4											
Autres usages agricoles et agricoles											
USAGES SPÉCIFIQUEMENT EXCLUS											
NORMES											
STRUCTURE DU BÂTIMENT											
	locale										
	semi-local										
	complet										
DIMENSIONS DU BÂTIMENT											
	surface minimale (m ²)										
	superficie de bâtiment minimale (m ²)										
	superficie de planchers minimale (m ²)										
	hauteur en étages(s) minimale										
	hauteur en étages(s) maximale										
	hauteur en mètres minimale										
	hauteur en mètres maximale										
DENSITÉ D'OCCUPATION											
	Occupation du terrain minimale (%)										
	Occupation du terrain maximale (%)										
	densité logement/terrain maximal (n°)										
PLACES											
	places minimale (n°)										
	places maximale (n°)										
	surface minimale (m ²)										
	surface totale minimale (m ²)										
	surface maximale (m ²)										
LOTISSEMENT											
TERRAIN											
	Largeur minimale (m)	40 ⁽²⁾	40 ⁽²⁾	40 ⁽²⁾	40 ⁽²⁾						
	Profondeur minimale (m)										
	Superficie minimale (m ²)	3000 ⁽²⁾	3000 ⁽²⁾	3000 ⁽²⁾	3000 ⁽²⁾						
GRVERS											
	PIB	3	3	3	3						
	PIE										
	Notes par échelon	4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6	4, 5, 6						
NOTES											
1 Vente en gros de machines et d'équipements agricoles (5182), Vente au détail d'articles, d'accessoires d'aménagement paysager et de jardin (536);					<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Amendements</th> </tr> <tr> <th>N°</th> <th>Date</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>073-034</td> <td>2007-03-20</td> </tr> </tbody> </table>	Amendements		N°	Date	073-034	2007-03-20
Amendements											
N°	Date										
073-034	2007-03-20										
2 Lorsque le terrain est situé à moins de 100 m de la ligne des hautes eaux, la largeur minimale est de 50 m, et la superficie minimale est de 4000 m ² .											
3 Dispositifs applicables pour les constructions ayant front au boulevard Arbaud-Sauvé.											
4 Voir les articles 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4 et 10.1.5.											
5 Kiosque (Voir l'article 10.4.1).											
6 Bande de protection en bordure des cours d'eau (Chapitre 13, section 1).											
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; margin: 10px auto;"></div>											

Le Groupe Gauthier, Biancamano, Bolduc

Annexe "B" du règlement de zonage numéro 1673

VILLE DE
SAINT-EUSTACHE

ZONE: 5-A-09

GRILLES DES USAGES ET DES NORMES

CLASSES D'USAGES PERMIS					
H : HABITATION					
H01	Unitaire				
H02	Dépendable				
H03	Terrain				
H04	Multifamilial (3 à 6 logements)				
H05	Multifamilial (7 à 11 logements)				
H06	Multifamilial (12 à 17 logements)				
H07	Multifamilial (> de 17 logements)				
H08	Résidence en commun				
C : COMMERCE					
C01	Quartier				
C02	Local				
C03	Commerce de gros				
C04	Commerce régional				
C05	Développement				
C06	Autonome type 1				
C07	Autonome type 2				
C08	Autonome type 3				
C09	Autonome type 4				
C10	Indépendant, type 1				
C11	Indépendant, type 2				
I : INDUSTRIE					
I01	Artisanal				
I02	Industrie légère				
I03	Industrie lourde				
P : PUBLIC					
P01	Parc, terrain de jeux et espace récréatif				
P02	Service public				
P03	Infrastructures et équipement				
A : AGRICULTURE					
A01	Agricole, type 1				
A02	Agricole, type 2				
A03	Agricole, type 3				
A04	Agricole, type 4				
BANDES DE PROTECTION EN BORDURE DES COURS D'EAU (Chapitre 13, section 1):					
6					
NORMES					
STRUCTURE DU BÂTIMENT					
Type					
Membre					
Coutage					
DIMENSIONS DU BÂTIMENT					
Largeur minimale (m)					
Superficie de bâtiment minimale (m ²)					
Superficie de surfaces minimale (m ²)					
Hauteur en étage(s) minimale					
Hauteur en étage(s) maximale					
Hauteur au sol minimale					
Hauteur au sol maximale					
DENSITÉ D'OCCUPATION					
Occupation du terrain minimale (%)					
Occupation du terrain maximale (%)					
Nombre-logement/surface maximale (n°)					
MAXIMES					
Axe minimale (m)					
Axe maximale (m)					
Largueur minimale (m)					
Largueur totale minimale (m)					
Axe maximale (m)					
LOTISSEMENT					
TERRAIN					
Largeur minimale (m)					
Profondeur minimale (m)					
Superficie minimale (m ²)					
DIVERS					
PIA					
PVE					
Notes particulières					
NOTES					
1 Lorsque le terrain est situé à moins de 100 m de la ligne des hautes eaux, la largeur minimale est de 50 m et la superficie minimale est de 4 000 m ² .					
2 Dispositions applicables pour les constructions ayant front au boulevard Arthur-Sauvé.					
3 Voir les articles 10.1.1, 10.1.2, 10.1.3, 10.1.4 et 10.1.5.					
4 Kiosque (Voir l'article 10.4.1).					
5 Bande de protection en bordure des cours d'eau (Chapitre 13, section 1).					
6 Vente au gros de machineries et d'instruments agricoles (S182); Vente au détail d'articles, d'accessoires d'immobilier payant et de jouets (5300).					
Amendements					
No. Révisé					
Date					
16/2/04					
2007-05-28					

Le Groupe Gauthier, Biancamano, Bédard

Annexe "B" du règlement de zonage numéro 1675

ANNEXE C

Calcul de l'émergence normalisée E_n
tel que défini par le Règlement municipal 1496 de la Ville de Saint-Eustache
(tableau de l'annexe A du Règlement)

Tableau C-2: Calcul de l'émergence normalisée du bruit de la ligne à 315 kV projetée au point 2 quant à la réglementation municipale

Règlement 1496 relatif au bruit - Annexe A									
Fréquences contrôlées des bandes d'octaves (Hertz)	1 Bruit perturbateur moyen (dBA)	2 Bruit ambiant résiduel moyen mesuré au point A (dBA)	3 Seuil minimal du bruit ambiant résiduel (dBA)			4 Colonne 1 moins (-) la plus grande des colonnes 2 et 3	5 Facteur d'ajustement (dBA)	6 Émergence Colonne 4 plus (+) colonne 5	
			Jour	Soir	Nuit				
31,5			28	24	21		-2,3		
63	6,7	22,8	36	32	29	-22,3	-0,8	-23,1	
125	12,2	32,0	40	36	33	-20,8	0,7	-20,1	
250	13,8	35,4	42	38	35	-21,6	2,2	-19,4	
500	21,7	43,4	45	41	38	-21,7	3,7	-18,0	
1000	31,2	49,8	43	39	36	-18,6	5,2	-13,4	
2000	33,8	49,5	40	36	33	-15,7	6,8	-8,9	
4000	31,1	43,8	36	32	29	-12,7	8,3	-4,4	
8000	24,6	32,8	28	24	21	-8,2	9,8	1,6	
Global	37,4	53,8	50	46	43	-16,4	0,0	-16,4	
								11 - Valeur maximale de la colonne 6	1,6
								12 - Indice Lf (article 12, 13)	+
								13 - Indice Ls (article 12, 14)	0
								14 - Émergence normalisée (En) (article 15)	+
									0
									1,6

Le point 2 correspond au point d'évaluation de la zone sensible le plus exposé au bruit de la ligne projetée

Environnement
Direction principale – Expertise
Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés
Division d'Hydro-Québec



G Délimitation, caractérisation et détermination de la valeur écologique des milieux humides

G.1 Délimitation et caractérisation des milieux humides

G.2 Détermination de la valeur écologique des milieux humides

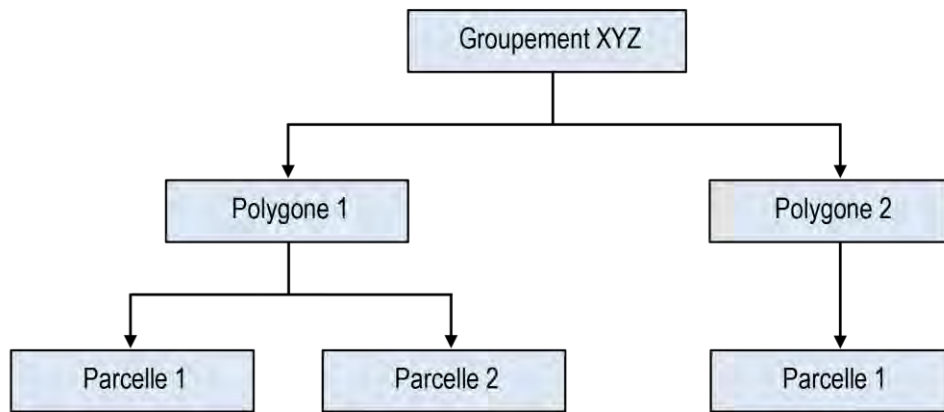
G.1 Délimitation et caractérisation des milieux humides

Les limites des milieux humides identifiés par photo-interprétation dans l'emprise de la ligne projetée et ses environs ont été validées et raffinées lors d'une visite sur le terrain faite le 19 juillet 2017. Ces limites sont établies selon la méthode proposée dans le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015), c'est-à-dire à partir d'indicateurs biophysiques (ex. : sols organiques, mouchetures, litière noirâtre et racines exposées) et de la nature du cortège végétal. La limite d'un milieu humide correspond à l'endroit où on passe d'une prédominance de plantes hygrophiles à une prédominance de plantes terrestres (Québec, MDDELCC, 2015). Hydro-Québec s'est appuyée à cette fin sur les listes de plantes obligées ou facultatives des milieux humides élaborées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (Bazoge et coll., 2015).

Chaque milieu humide présent dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs a fait l'objet d'une caractérisation écologique détaillée, fondée notamment sur le recouvrement des différentes strates de végétation, sur les espèces végétales présentes et sur leur abondance. Plusieurs autres paramètres biologiques, physiques et spatiaux ont été évalués sur le terrain ou par la suite, à l'aide de moyens géomatiques. Le logiciel d'acquisition de données *Herby* (version 4), développé par WSP, a servi à traiter l'ensemble des données.

La caractérisation permet de déterminer les différents types de milieux humides (groupements) présents dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs (voir la figure G-1). Un groupement peut comprendre un seul polygone ou encore plusieurs polygones semblables sur le plan de la composition et de la structure végétale, mais distants les uns des autres. À l'intérieur de chaque polygone, on effectue une caractérisation plus approfondie dans au moins une parcelle de caractérisation (relevé) située à l'endroit le plus représentatif du polygone. Une parcelle de caractérisation mesure environ 12 m de rayon. Le nombre de relevés par polygone est établi en fonction de l'hétérogénéité du milieu et de sa superficie. Cette méthode permet d'obtenir un portrait le plus précis possible de chaque milieu et de bien cerner l'ensemble de ses particularités, selon les critères des guides *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (Québec, MDDEP, 2012) et *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015).

Figure G-1 : Structure de caractérisation des milieux humides



On a recensé trois types de milieux humides (groupements) dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs. Ces milieux ont donné lieu à la délimitation de six polygones, soit un marécage arbustif (MH-1), quatre marécages arborescents (MH-2 à MH-5) et un étang (MH-6) (voir la carte 8-1). Les fiches qui suivent présentent une description détaillée de la composition floristique relevée dans chacun des milieux humides. Les espèces floristiques exotiques envahissantes répertoriées et les espèces animales observées ou entendues dans ces milieux ou à proximité d'eux sont indiquées sur les fiches. Il est à noter que les milieux humides situés au sud de la voie ferrée du RTM (MH-1 à MH-3) ne sont pas touchés par le projet.

Groupement : Marécage arbustif

Type de groupement : Marécage arbustif	Nombre de polygones associés : 1
Type de milieu : Humide	Nombre de parcelles associées : 2
Commentaires :	

Polygone MH1 - Marécage arbustif de saules et spirée à larges feuilles

Date(s) d'inventaire : 2017-07-19
Inventaire par : Sarah Thibaudeau-Gosselin

Caractéristiques du polygone

Type structurel : Arbustaie moyenne, herbacée haute	Superficie du polygone : 3 192 m²
Stade évolutif : De transition	Rareté au niveau régional : Commun
Type de succession : s.o.	Unicité : S4 ou S5
Maturité : 0- Jeune (colonisation récente)	Potentiel de ESVM floristique : 1/10
Perturbations anthropiques	Potentiel de ESVM faunique : 1/10
Type = Sentiers de véhicules motorisés	Zone tampon d'un groupement d'intérêt : Non
Intensité = Perturbation menaçant considérablement l'intégrité	Bande riveraine d'un cours d'eau / plan d'eau : Non
Perturbations naturelles	Submersibilité par un cours d'eau : Jamais inondé
Type = Aucune	Éléments d'habitat observés dans le polygone :
Intensité = Nulle	Clairières & trouées, cours d'eau et mares temporaires, hautes herbes (non en champ), strate arbustive

Validation de la présence d'un milieu humide

Prédominance d'une végétation typique des milieux humides? **Oui**
Mouchetures dans les 30 premiers cm? **Oui**
Sol organique d'au moins 30 cm d'épaisseur? **Non**
Proportion de zones humides dans le polygone : **90 %**
Indicateurs primaires
Présence d'eau libre de surface? **Oui**
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm? **Oui**
Lignes de démarcation d'eau (roches, arbres, etc.)? **Non**
Débris ou sédiments apportés par l'eau? **Non**
Litière noirâtre? **Non**
Traces de couleur rouille autour des racines? **Non évalué**
Écorce érodée? **Non**
Odeur de soufre? **Non**
Indicateurs secondaires
Zones délavées? **Non**
Collets racinaires dégarnis? **Non**

Caractéristiques du milieu humide

Superficie du complexe de milieux humides (ha) : **0,505**
Lien hydrologique : **Non**
Polygone dans le littoral : **Non**
Position dans le réseau hydrique : **Ce milieu humide est en bordure d'un fossé**
Habitat du poisson : **Potentiel nul**
Milieu affecté par un barrage de castor : **Non**

Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Lonicera tatarica</i>	Chèvrefeuille de Tartarie	Faible	<= 1m ²	un endroit	+
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	Élevé	=> 1000 m ²	uniforme	3
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthriscus des bois	Élevé	<= 1m ²	dispersé	+
<i>Bromus inermis</i>	Brome inerme	Élevé	101-500 m ²	dispersé	1
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Élevé	11-100 m ²	uniforme	3
<i>Pastinaca sativa</i>	Panais sauvage	Faible	101-500 m ²	dispersé	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	Élevé	101-500 m ²	dispersé	2
<i>Phragmites australis</i>	Roseau commun	Élevé	2-10 m ²	un endroit	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	Élevé	2-10 m ²	un endroit	2
Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).					
Espèces animales observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat	
<i>Bombus garrulus</i>	Jaseur boréal		Vue	Oui	
<i>Geothlypis trichas</i>	Paruline masquée		Écoute	Oui	
<i>Rana clamitans</i>	Grenouille verte		Écoute	Oui	
<i>Microtus pinetorum</i>	Campagnol sylvestre	Préoccupante	Vue	Oui	
<i>Scolopax minor</i>	Bécasse d'Amérique		Vue	Oui	
<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur		Écoute	Oui	
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois		Vue	Oui	
Commentaires généraux					

Parcelle MH1-01						
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19						
Inventaire par : Sarah Thibaudeau-Gosselin						
Coordonnées : 45° 33' 7,3" N; 73° 57' 0,9" O (WGS84, DMS)						
Données générales de la strate arborescente						
Hauteur maximale (m) :						
Hauteur moyenne (m) :						
Diamètre maximal (cm) :						
Diamètre moyen (cm) :						
Données de la station et des sols						
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 25						
Hauteur de la nappe (cm) : 0						
Présence de mouchetures : Oui						
Profondeur (cm) : 15						
Abondance : Moyennement abondantes (2 % à 20 %)						
Dimensions : Moyennes (5 à 15 mm)						
Contraste : Marqué						
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)						
Exposition de la pente : s.o.						
Situation topographique : Dépression (cuvette)						
Drainage : Mauvais (5)						
Texture du sol :						
Strate supérieure = Argileuse						
Profondeur (cm) = 30						
Strate inférieure = Non atteinte						
Profondeur (cm) =						
Pierrosité :						
Affleurements = 0 %						
Blocs (>600 mm) = 0 %						
Pierres (250-600 mm) = 0 %						
Cailloux (75-250 mm) = 0 %						
Graviers (2-75 mm) = 0 %						
					Recouvrements totaux	
					Strate	Recouvrement
					Arborescente (> 4 m)	0 %
					Arborescente inf. (4-10 m)	3 %
					Arbustive (< 4 m)	30 %
					Herbacée	95 %
					Litière	0 %
					Sol/roche	2 %
					Eau	40 %
					EEE	25 %
Recouvrements par strates et espèces principales						
Strate	Nom latin	SHyd	Désignation	Recouvrement		
				Absolu	Relatif	
Arborée	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	2 %	67 %	
Arborée	<i>Populus deltoides</i>	FACH	-	1 %	33 %	
Arbustive	<i>Spiraea alba var. latifolia</i>	NI	-	15 %	50 %	
Arbustive	<i>Salix sp.</i>	-	-	12 %	40 %	
Arbustive	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	2 %	7 %	
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	1 %	3 %	
Herbacée	<i>Typha latifolia</i>	OBL	-	20 %	15 %	
Herbacée	<i>Lythrum salicaria</i>	FACH	envahissante	15 %	11 %	
Herbacée	<i>Juncus effusus</i>	FACH	-	10 %	7 %	
Herbacée	<i>Valeriana officinalis</i>	NI	envahissante	10 %	7 %	
Herbacée	<i>Scirpus atrocinctus</i>	OBL	-	8 %	6 %	
Herbacée	<i>Carex sp.</i>	-	-	7 %	5 %	
Herbacée	<i>Onoclea sensibilis</i>	FACH	-	7 %	5 %	
Herbacée	<i>Phleum pratense subsp. pratense</i>	NI	-	7 %	5 %	
Herbacée	<i>Carex crinita</i>	FACH	-	5 %	4 %	
Herbacée	<i>Euthamia graminifolia</i>	NI	-	5 %	4 %	
Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	FACH	-	5 %	4 %	
Herbacée	<i>Pastinaca sativa</i>	NI	envahissante	5 %	4 %	
Herbacée	<i>Scirpus cyperinus</i>	OBL	-	5 %	4 %	
Herbacée	<i>Cicuta maculata</i>	OBL	-	4 %	3 %	
Herbacée	<i>Solidago canadensis var. canadensis</i>	NI	-	4 %	3 %	

Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Graminea sp.</i>	-	-	3 %	2 %
Herbacée	<i>Lemna minor</i>	OBL	-	3 %	2 %
Herbacée	<i>Persicaria hydropiper</i>	OBL	-	3 %	2 %
Herbacée	<i>Alisma triviale</i>	OBL	-	2 %	1 %
Herbacée	<i>Phragmites australis</i>	FACH	envahissante	2 %	1 %
Herbacée	<i>Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa</i>	NI	-	2 %	1 %
Herbacée	<i>Lysimachia ciliata</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Rumex crispus</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Epiobium ciliatum subsp. glandulosum</i>	FACH	-	0 %	0 %
Herbacée	<i>Anthriscus sylvestris</i>	NI	envahissante	-	-
Herbacée	<i>Artemisia vulgaris</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Asclepias syriaca</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Bromus inermis</i>	NI	envahissante	-	-
Herbacée	<i>Carex scoparia</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Cirsium arvense</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Dryopteris intermedia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Equisetum pratense</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Fragaria vesca subsp. americana</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Galinsoga quadriradiata</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Lactuca sativa</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Phalaris arundinacea</i>	FACH	envahissante	-	-
Herbacée	<i>Plantago major</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Ranunculus acris</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Solanum dulcamara</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Symphylotrichum sp.</i>	-	-	-	-
Herbacée	<i>Trifolium pratense</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Urtica sp.</i>	-	-	-	-
Herbacée	<i>Viola cracca</i>	NI	-	-	-

Légende:
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

Parcelle MH1-02					
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19					
Inventaire par : Sarah Thibaudeau-Gosselin					
Coordonnées : 45° 33' 9,9" N; 73° 57' 1,9" O (WGS84, DMS)					
Données générales de la strate arborescente					
Hauteur maximale (m) :					
Hauteur moyenne (m) :					
Diamètre maximal (cm) :					
Diamètre moyen (cm) :					
Données de la station et des sols					
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 1					
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte					
Présence de mouchetures : Oui					
Profondeur (cm) : 10					
Abondance : Très abondantes (> 20 %)					
Dimensions : Grandes (> 15 mm)					
Contraste : Marqué					
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)					
Exposition de la pente : s.o.					
Situation topographique : Terrain plat					
Drainage : Mauvais (5)					
Texture du sol :					
Strate supérieure = Argileuse					
Profondeur (cm) = 25					
Strate inférieure = Non évaluée					
Profondeur (cm) =					
Pierrosité :					
Affleurements = 0 %					
Blocs (>600 mm) = 0 %					
Pierres (250-600 mm) = 0 %					
Cailloux (75-250 mm) = 0 %					
Graviers (2-75 mm) = 0 %					
Recouvrements totaux					
Strate		Recouvrement			
Arborescente (> 4 m)		0 %			
Arbustive (< 4 m)		40 %			
Herbacée		95 %			
Sol/roche		5 %			
Eau		5 %			
EEE		30 %			
Recouvrements par strates et espèces principales					
Strate	Nom latin	SHyd	Désignation	Recouvrement	
				Absolu	Relatif
Arbustive	<i>Salix sp.</i>	-	-	36 %	90 %
Arbustive	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	4 %	10 %
Herbacée	<i>Bromus inermis</i>	NI	envahissante	25 %	27 %
Herbacée	<i>Urtica sp.</i>	-	-	25 %	27 %
Herbacée	<i>Lythrum salicaria</i>	FACH	envahissante	10 %	11 %
Herbacée	<i>Typha latifolia</i>	OBL	-	10 %	11 %
Herbacée	<i>Graminea sp.</i>	-	-	5 %	5 %
Herbacée	<i>Juncus effusus</i>	FACH	-	5 %	5 %
Herbacée	<i>Persicaria hydropiper</i>	OBL	-	5 %	5 %
Herbacée	<i>Pastinaca sativa</i>	NI	envahissante	4 %	4 %
Herbacée	<i>Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa</i>	NI	-	4 %	4 %
Herbacée	<i>Valeriana officinalis</i>	NI	envahissante		
Légende:					
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).					



Commentaires : Voir complément d'espèces végétales de la parcelle 01.

Groupement : Marécage arborescent

Type de groupement : **Marécage arborescent** Nombre de polygones associés : **4**
 Type de milieu : **Humide** Nombre de parcelles associées : **4**
 Commentaires :

Polygone MH2 - Marécage arborescent d'érable rouge et feuillus intolérants

Date(s) d'inventaire : 2017-07-19
 Inventaire par : Maitée Dubois

Caractéristiques du polygone

Type structurel : Arborale haute, arbustaie moyenne	Superficie du polygone : 1 860 m²
Stade évolutif : Intermédiaire - Peupleraie ou saulaie	Rareté au niveau régional : Commun
Type de succession : s.o.	Unicité : S4 ou S5
Maturité : 1- Jeune	Zone tampon d'un groupement d'intérêt : Non
Perturbations anthropiques	Bande riveraine d'un cours d'eau / plan d'eau : Non
Type = Champ en bordure, fossés de drainage en bordure	Submersibilité par un cours d'eau : Jamais inondé
Intensité = Perturbation menaçant considérablement l'intégrité	Éléments d'habitat observés dans le polygone :
Perturbations naturelles	Cours d'eau et mares temporaires, troncs & souches, sphaigne & mousse, strate arbustive
Type = Aucune	
Intensité =	

Validation de la présence d'un milieu humide

Prédominance d'une végétation typique des milieux humides? **Oui**
 Mouchetures dans les 30 premiers cm? **Oui**
 Sol organique d'au moins 30 cm d'épaisseur? **Non**
 Proportion de zones humides dans le polygone : **100 %**
Indicateurs primaires
 Présence d'eau libre de surface? **Oui**
 Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm? **Oui**
 Lignes de démarcation d'eau (roches, arbres, etc.)? **Oui**
 Débris ou sédiments apportés par l'eau? **Non**
 Litière noirâtre? **Oui**
 Traces de couleur rouille autour des racines? **Non évalué**
 Écorce érodée? **Oui**
 Odeur de soufre? **Non**
Indicateurs secondaires
 Zones délavées? **Oui**
 Collets racinaires dégarnis? **Oui**

Caractéristiques du milieu humide

Superficie du complexe de milieux humides (ha) : **0,505**
 Lien hydrologique : **Non**
 Polygone dans le littoral : **Non**
 Position dans le réseau hydrique : **Ce milieu humide est en bordure d'un fossé**
 Habitat du poisson : **Potentiel nul**
 Milieu affecté par un barrage de castor : **Non**

Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	Élevé	11-100 m ²	dispersé	1
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	Élevé	11-100 m ²	dispersé	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	Élevé	2-10 m ²	un endroit	+
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	Élevé	2-10 m ²	un endroit	+

Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).

Espèces animales observées dans le polygone				
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat
<i>Rana clamitans</i>	Grenouille verte		Écoute	Oui

Parcelle MH2-01						
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19						
Inventaire par : Maïté Dubois						
Coordonnées : 45° 33' 6,6" N; 73° 57' 0,3" O (WGS84, DMS)						
Données générales de la strate arborescente						
Hauteur maximale (m) : 18						
Hauteur moyenne (m) : 16						
Diamètre maximal (cm) : 15						
Diamètre moyen (cm) : 10						
Données de la station et des sols						
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 4						
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte						
Présence de mouchetures : Oui						
Profondeur (cm) : 3						
Abondance : Très abondantes (> 20 %)						
Dimensions : Grandes (> 15 mm)						
Contraste : Marqué						
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)						
Exposition de la pente : s.o.						
Situation topographique : Dépression (cuvette)						
Drainage : Très mauvais (6)						
Texture du sol :						
Strate supérieure = Argileuse						
Profondeur (cm) = 25						
Strate inférieure = Non évaluée						
Profondeur (cm) =						
Pierrosité :						
Affleurements = s.o.						
Blocs (>600 mm) = s.o.						
Pierres (250-600 mm) = s.o.						
Cailloux (75-250 mm) = s.o.						
Graviers (2-75 mm) = s.o.						
Recouvrements totaux						
Strate				Recouvrement		
Arborescente (> 4 m)				75 %		
Arbustive (< 4 m)				40 %		
Herbacée				95 %		
Muscinale				10 %		
Litière				1 %		
Sol/roche				0 %		
Eau				10 %		
EEE				5 %		
Recouvrements par strates et espèces principales						
Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif	
Arborée	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	60 %	80 %	
Arborée	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	10 %	13 %	
Arborée	<i>Betula populifolia</i>	NI	-	5 %	7 %	
Arbustive	<i>Spiraea alba var. latifolia</i>	NI	-	25 %	60 %	
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	10 %	24 %	
Arbustive	<i>Rhamnus cathartica</i>	NI	envahissante	3 %	7 %	
Arbustive	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	2 %	5 %	
Arbustive	<i>Cornus stolonifera</i>	FACH	-	1 %	2 %	
Arbustive	<i>Fraxinus nigra</i>	FACH	-	1 %	1 %	
Arbustive	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	0 %	0 %	
Arbustive	<i>Salix interior</i>	FACH	-	0 %	0 %	
Arbustive	<i>Alnus incana subsp. rugosa</i>	FACH	-			
Arbustive	<i>Ilex verticillata</i>	FACH	-			
Arbustive	<i>Rubus idaeus</i>	NI	-			
Arbustive	<i>Salix discolor</i>	FACH	-			
Herbacée	<i>Equisetum arvense</i>	NI	-	30 %	29 %	
Herbacée	<i>Oxyclea sensibilis</i>	FACH	-	30 %	29 %	
Herbacée	<i>Rubus pubescens</i>	FACH	-	10 %	10 %	
Herbacée	<i>Athyrium filix-femina var. angustum</i>	NI	-	5 %	5 %	
Herbacée	<i>Lysimachia ciliata</i>	FACH	-	5 %	5 %	
Herbacée	<i>Lycopus uniflorus</i>	OBL	-	3 %	3 %	
Herbacée	<i>Galium aparine</i>	NI	-	2 %	2 %	

171-07585-00 - HQ - Poste des Patriotes

WSP Page 8

Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Glyceria sp.</i>	FACH	-	2 %	2 %
Herbacée	<i>Carex intumescens</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Euthamia graminifolia</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Juncus effusus</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Leersia oryzoides</i>	OBL	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Lythrum salicaria</i>	FACH	envahissante	1 %	0 %
Herbacée	<i>Epilobium palustre</i>	OBL	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Symphotrichum lanceolatum</i> subsp. <i>lanceolatum</i> var. <i>lanceolatum</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Valeriana officinalis</i>	NI	envahissante	1 %	0 %
Herbacée	<i>Viola cracca</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Pyrola elliptica</i>	NI	-	0 %	0 %
Herbacée	<i>Calamagrostis canadensis</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Carex crawfordii</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Carex crinita</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Dryopteris carthusiana</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Iris versicolor</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Lycopus americanus</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Maianthemum canadense</i> subsp. <i>canadense</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Oclemena acuminata</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Scirpus cyprenus</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Scutellaria lateriflora</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Toxicodendron radicans</i> var. <i>radicans</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Typha angustifolia</i>	OBL	-	-	-
Muscinale	Mousses	-	-	10 %	10 %

Légende:
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

Polygone MH3 - Marécage arborescent de peuplier et bouleau gris					
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19					
Inventaire par : Maitée Dubois					
Caractéristiques du polygone					
Type structurel : Arborescent haute, arbustive moyenne	Superficie du polygone : 2 244 m ²				
Stade évolutif : Intermédiaire - Peupleraie ou saulaie	Rareté au niveau régional : Commun				
Type de succession : s.o.	Unicité : S4 ou S5				
Maturité : 1- Jeune	Zone tampon d'un groupement d'intérêt : Non				
Perturbations anthropiques	Bande riveraine d'un cours d'eau / plan d'eau : Non				
Type = Champ en bordure, fossés de drainage en bordure	Submersibilité par un cours d'eau : Jamais inondé				
Intensité = Perturbation menaçant considérablement l'intégrité	Éléments d'habitat observés dans le polygone : Chicots, strate arbustive, boisé dense				
Perturbations naturelles					
Type = Aucune					
Intensité =					
Fragmentation - Taille relative du plus grand fragment :					
Largeur de la structure linéaire causant la fragmentation :					
Bordure non naturelle ; s.o.					
Nombre de types d'habitats naturels différents directement adjacents :					
Composition du milieu environnant (sur 100m) :					
Agricole = s.o. Développé = s.o. Naturel = s.o.					
Superficie du massif naturel (ha) :					
Validation de la présence d'un milieu humide					
Prédominance d'une végétation typique des milieux humides? Oui					
Mouchetures dans les 30 premiers cm? Oui					
Sol organique d'au moins 30 cm d'épaisseur? Non					
Proportion de zones humides dans le polygone : 100 %					
Indicateurs primaires					
Présence d'eau libre de surface? Non					
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm? Non					
Lignes de démarcation d'eau (roches, arbres, etc.)? Oui					
Débris ou sédiments apportés par l'eau? Non					
Litière noirâtre? Oui					
Traces de couleur rouille autour des racines? Non évalué					
Écorce érodée? Non					
Odeur de soufre? Non					
Indicateurs secondaires					
Zones délavées? Non					
Collets racinaires dégarnis? Oui					
Caractéristiques du milieu humide					
Superficie du complexe de milieux humides (ha) : 0,505					
Lien hydrologique : Non					
Polygone dans le littoral : Non					
Position dans le réseau hydrique : Ce milieu humide est en bordure d' au moins un milieu humide					
Habitat du poisson : Potentiel nul					
Milieu affecté par un barrage de castor : Non					
Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	Élevé	11-100 m ²	dispersé	1
<i>Frangula alnus</i>	Nerprun bourdain	Élevé	101-500 m ²	dispersé	2
Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).					

Espèces animales observées dans le polygone				
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat
<i>Scolopax minor</i>	Bécasse d'Amérique		Vue	Oui

Parcelle MH3-01					
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19					
Inventaire par : Maïté Dubois					
Coordonnées : 45° 33' 10,1" N; 73° 57' 6,3" O (WGS84, DMS)					
Données générales de la strate arborescente					
Hauteur maximale (m) : 20					
Hauteur moyenne (m) : 18					
Diamètre maximal (cm) : 30					
Diamètre moyen (cm) : 20					
Données de la station et des sols					
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 0					
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte					
Présence de mouchetures : Oui					
Profondeur (cm) : 3					
Abondance : Très abondantes (> 20 %)					
Dimensions : Grandes (> 15 mm)					
Contraste : Marqué					
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)					
Exposition de la pente : s.o.					
Situation topographique : Terrain plat					
Drainage : Imparfait (4)					
Texture du sol :					
Strate supérieure = Argileuse					
Profondeur (cm) = 25					
Strate inférieure = Non évaluée					
Profondeur (cm) =					
Pierrosité :					
Affleurements = s.o.					
Blocs (>600 mm) = s.o.					
Pierres (250-600 mm) = s.o.					
Cailloux (75-250 mm) = s.o.					
Graviers (2-75 mm) = s.o.					
Recouvrements totaux					
Strate					Recouvrement
Arborescente (> 4 m)					85 %
Arbustive (< 4 m)					40 %
Herbacée					75 %
Muscinale					3 %
Litière					75 %
Sol/roche					25 %
Eau					0 %
EEE					10 %
Recouvrements par strates et espèces principales					
Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Arborée	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	50 %	58 %
Arborée	<i>Betula populifolia</i>	NI	-	20 %	23 %
Arborée	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	15 %	17 %
Arborée	<i>Abies balsamea</i>	NI	-	1 %	0 %
Arborée	<i>Fagus grandifolia</i>	NI	-	-	-
Arborée	<i>Tsuga canadensis</i>	NI	-	-	-
Arbustive	<i>Betula populifolia</i>	NI	-	10 %	26 %
Arbustive	<i>Frangula alnus</i>	NI	envahissante	10 %	26 %
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	5 %	13 %
Arbustive	<i>Populus tremuloides</i>	NI	-	5 %	13 %
Arbustive	<i>Cornus stolonifera</i>	FACH	-	3 %	8 %
Arbustive	<i>Prunus virginiana var. virginiana</i>	NI	-	3 %	8 %
Arbustive	<i>Spiraea alba var. latifolia</i>	NI	-	1 %	3 %
Arbustive	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	1 %	3 %
Arbustive	<i>Quercus macrocarpa</i>	NI	-	0 %	0 %
Arbustive	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	-	-
Arbustive	<i>Ilex verticillata</i>	FACH	-	-	-
Arbustive	<i>Ribes lacustre</i>	FACH	-	-	-
Arbustive	<i>Ribes triste</i>	OBL	-	-	-
Arbustive	<i>Rubus idaeus</i>	NI	-	-	-
Arbustive	<i>Viburnum opulus subsp. trilobum var. americanum</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Onoclea sensibilis</i>	FACH	-	50 %	63 %



Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Rubus pubescens</i>	FACH	-	15 %	19 %
Herbacée	<i>Aralia nudicaulis</i>	NI	-	5 %	6 %
Herbacée	Mousses	-	-	3 %	4 %
Herbacée	<i>Circaea canadensis subsp. canadensis</i>	NI	-	2 %	3 %
Herbacée	<i>Dryopteris carthusiana</i>	NI	-	2 %	3 %
Herbacée	<i>Equisetum arvense</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Oclemena acuminata</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Pyrola elliptica</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Solidago rugosa subsp. rugosa var. rugosa</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Valeriana officinalis</i>	NI	envahissante	1 %	0 %
Herbacée	<i>Carex crinita</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Carex inlumescens</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Epipactis helleborine</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Fragaria vesca subsp. americana</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Gallium triflorum</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Geum aleppicum</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Geum macrophyllum var. macrophyllum</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Maianthemum canadense subsp. canadense</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Rubus hispidus</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Scirpus sp.</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Symphotrichum lateriflorum var. lateriflorum</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Viola sp.</i>	-	-	-	-
Herbacée	<i>Vitis riparia</i>	FACH	-	-	-

Légende:
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

Polygone MH4 - Marécage arborescent de saules et érable à Giguère	
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19 Inventaire par : Maitée Dubois	
Caractéristiques du polygone	
Type structurel : Arborescent haute, herbacée moyenne Stade évolutif : De faciès Type de succession : s.o. Maturité : 2- Intermédiaire Perturbations anthropiques Type = Champ en bordure, route en bordure Intensité = Perturbation menaçant peu l'intégrité Perturbations naturelles Type = Aucune Intensité =	Superficie du polygone : 43 022 m ² Rareté au niveau régional : Commun Unicité : S4 ou S5 Zone tampon d'un groupement d'intérêt : Non Bande riveraine d'un cours d'eau / plan d'eau : Oui Submersibilité par un cours d'eau : Inondé fréquemment (0-2 ans, au printemps) Éléments d'habitat observés dans le polygone : Ruisseaux permanents, écotone (zone de transition), boisé dense, troncs & souches
Validation de la présence d'un milieu humide	
Prédominance d'une végétation typique des milieux humides? Non Mouchetures dans les 30 premiers cm? Non Sol organique d'au moins 30 cm d'épaisseur? Non Proportion de zones humides dans le polygone : 100 % Indicateurs primaires Présence d'eau libre de surface? Non Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm? Non Lignes de démarcation d'eau (roches, arbres, etc.)? Oui Débris ou sédiments apportés par l'eau? Oui Litière noirâtre? Oui Traces de couleur rouille autour des racines? Non évalué Écorce érodée? Oui Odeur de soufre? Non Indicateurs secondaires Zones délavées? Oui Collets racinaires dégarnis? Oui	
Caractéristiques du milieu humide	
Superficie du complexe de milieux humides (ha) : 4,3 Lien hydrologique : Oui Type de lien : direct avec un : cours d'eau permanent Polygone dans le littoral : Oui Position dans le réseau hydrique : Ce milieu humide est en bordure d'un cours d'eau naturel Habitat du poisson : Milieu affecté par un barrage de castor : Non	

Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Acer negundo</i>	Érable à Giguère	Faible	500-1000 m ²	uniforme	3
<i>Alliaria petiolata</i>	Alliaire officinale	Élevé	101-500 m ²	uniforme	3
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Anthriscus des bois	Élevé	11-100 m ²	dispersé	1
<i>Frangula alnus</i>	Nerprun bourdaine	Élevé	<= 1m ²	un endroit	+
<i>Lysimachia nummularia</i>	Lysimaque nummulaire	Faible	11-100 m ²	un endroit	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	Élevé	11-100 m ²	dispersé	2

Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).

Espèces animales observées dans le polygone				
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat
<i>Procyon lotor</i>	Raton laveur		Traces	Oui

Commentaires généraux

Parcelle MH4-01						
Date(s) d'inventaire : 2017-07-19						
Inventaire par : Maitée Dubois						
Coordonnées : 45° 33' 36,7" N; 73° 57' 38,5" O (WGS84, DMS)						
Données générales de la strate arborescente						
Hauteur maximale (m) : 20						
Hauteur moyenne (m) : 20						
Diamètre maximal (cm) : 90						
Diamètre moyen (cm) : 25						
Données de la station et des sols						
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 0						
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte						
Présence de mouchetures : Non						
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)						
Exposition de la pente : Sud-Est						
Situation topographique : Versant						
Drainage : Imparfait (4)						
Texture du sol :						
Strate supérieure = Argileuse						
Profondeur (cm) = 25						
Strate inférieure = Non évaluée						
Profondeur (cm) =						
Pierrosité :						
Affleurements = s.o.						
Blocs (>600 mm) = s.o.						
Pierres (250-600 mm) = s.o.						
Cailloux (75-250 mm) = s.o.						
Graviers (2-75 mm) = s.o.						
Recouvrements totaux						
Strate		Recouvrement				
Arborescente (> 4 m)		90 %				
Arbustive (< 4 m)		35 %				
Herbacée		85 %				
Muscinale		1 %				
Litière		50 %				
Sol/roche		50 %				
Eau		0 %				
EEE		30 %				
Recouvrements par strates et espèces principales						
Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif	
Arborée	<i>Salix nigra</i>	OBL	-	40 %	44 %	
Arborée	<i>Acer negundo</i>	NI	envahissante	30 %	33 %	
Arborée	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	20 %	22 %	
Arbustive	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	20 %	51 %	
Arbustive	<i>Acer negundo</i>	NI	envahissante	5 %	13 %	
Arbustive	<i>Prunus virginiana var. virginiana</i>	NI	-	5 %	13 %	
Arbustive	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	5 %	13 %	
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	1 %	3 %	
Arbustive	<i>Frangula alnus</i>	NI	envahissante	1 %	3 %	
Arbustive	<i>Rhamnus cathartica</i>	NI	envahissante	1 %	3 %	
Arbustive	<i>Ribes americanum</i>	FACH	-	1 %	3 %	
Arbustive	<i>Cornus stolonifera</i>	FACH	-	-	-	
Arbustive	<i>Crataegus sp.</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Rubus idaeus</i>	NI	-	-	-	
Herbacée	<i>Laportea canadensis</i>	FACH	-	35 %	40 %	
Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	FACH	-	15 %	17 %	
Herbacée	<i>Alliana petiolata</i>	-	envahissante	10 %	11 %	
Herbacée	<i>Anthriscus sylvestris</i>	NI	envahissante	5 %	6 %	
Herbacée	<i>Glechoma hederacea</i>	NI	-	5 %	6 %	
Herbacée	<i>Circaea canadensis subsp. canadensis</i>	NI	-	3 %	3 %	
Herbacée	<i>Geum macrophyllum var. macrophyllum</i>	FACH	-	3 %	3 %	
Herbacée	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	NI	-	3 %	3 %	
Herbacée	<i>Viola canadensis var. canadensis</i>	NI	-	3 %	3 %	



Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Geum rivale</i>	OBL	-	2 %	2 %
Herbacée	<i>Symphoricarum lateriflorum var. lateriflorum</i>	NI	-	2 %	2 %
Herbacée	<i>Epipactis helleborine</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Sanicula marilandica</i>	NI	-	1 %	0 %
Herbacée	<i>Actaea sp.</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Ageratina altissima var. altissima</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Arisaema triphyllum subsp. triphyllum</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Cicuta maculata</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Euthamia graminifolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Eutrochium maculatum var. maculatum</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Iris versicolor</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Lysimachia ciliata</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Lysimachia nummularia</i>	FACH	envahissante	-	-
Herbacée	<i>Lysimachia terrestris</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Oncoclea sensibilis</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Oxalis stricta</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Persicaria lapathifolia</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Ranunculus acris</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Thalictrum pubescens</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Urtica dioica</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Uvularia sessilifolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Vitis riparia</i>	FACH	-	-	-
Muscinale	Mousses	-	-	1 %	0 %

Légende:
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

Polygone MH5 - Marécage arborescent d'érable et frêne de Pennsylvanie

Date(s) d'inventaire : 2017-07-20
Inventaire par : Maitée Dubois

Caractéristiques du polygone

Type structurel : Arborale haute, herbacée moyenne
Stade évolutif : De stabilité
Type de succession : s.o.
Maturité : 3- Mature
Perturbations anthropiques
Type = Friche et activités anthropiques, chemin en bordure, déchets
Intensité = Perturbation menaçant considérablement l'intégrité
Perturbations naturelles
Type = Aucune
Intensité =
Fragmentation - Taille relative du plus grand fragment :
Largeur de la structure linéaire causant la fragmentation :
Bordure non naturelle : s.o.
Nombre de types d'habitats naturels différents directement adjacents :
Composition du milieu environnant (sur 100m) :
Agricole = s.o. Développé = s.o. Naturel = s.o.
Superficie du massif naturel (ha) :

Superficie du polygone : 11 123 m²
Rareté au niveau régional : Commun
Unicité : S4 ou S5
Zone tampon d'un groupement d'intérêt : Non
Bande riveraine d'un cours d'eau / plan d'eau : Non
Submersibilité par un cours d'eau : Jamais inondé
Éléments d'habitat observés dans le polygone :
Cours d'eau et mares temporaires, litière épaisse et abondante, troncs & souches

Validation de la présence d'un milieu humide

Prédominance d'une végétation typique des milieux humides? Oui
Mouchetures dans les 30 premiers cm? Non
Sol organique d'au moins 30 cm d'épaisseur? Non
Proportion de zones humides dans le polygone : 100 %

Indicateurs primaires

Présence d'eau libre de surface? Non
Sol saturé d'eau dans les 30 premiers cm? Oui
Lignes de démarcation d'eau (roches, arbres, etc.)? Oui
Débris ou sédiments apportés par l'eau? Oui
Litière noirâtre? Oui
Traces de couleur rouille autour des racines? Non évalué
Écorce érodée? Oui
Odeur de soufre? Non

Indicateurs secondaires

Zones délavées? Oui
Collets racinaires dégarnis? Oui

Caractéristiques du milieu humide

Superficie du complexe de milieux humides (ha) : 1,33
Lien hydrologique : Non
Polygone dans le littoral : Non
Position dans le réseau hydrique : Ce milieu humide est en bordure d' au moins un milieu humide
Habitat du poisson :
Milieu affecté par un barrage de castor : s.o.

Espèces végétales rares ou à statut particulier observées dans le polygone

Nom latin	Nom français	Désignation	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Asarum canadense</i>	Asaret du Canada	vulnérable à la cueillette	2-10 m ²	uniforme	1
<i>Trillium grandiflorum</i>	Trille blanc	vulnérable à la cueillette	<= 1m ²	dispersé	1
<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pennsylvanica</i>	Matteucie fougère-à-l'autruche	vulnérable à la cueillette	=> 1000 m ²	dispersé	3

Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Fragula alnus</i>	Nerprun bourdaine	Élevé	11-100 m ²	dispersé	1
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	Élevé	2-10 m ²	un endroit	+

Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).

Espèces animales observées dans le polygone				
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat
<i>Contopus virens</i>	Pioui de l'Est		Écoute	Oui

Commentaires généraux

Recouvrement notable par la matteuccie fougère-à-l'autruche dispersée dans l'ensemble du polygone.

Parcelle MH5-01						
Date(s) d'inventaire : 2017-07-20						
Inventaire par : Maitée Dubois						
Coordonnées : 45° 34' 33,3" N; 73° 58' 3,9" O (WGS84, DMS)						
Données générales de la strate arborescente						
Hauteur maximale (m) : 25						
Hauteur moyenne (m) : 22						
Diamètre maximal (cm) : 80						
Diamètre moyen (cm) : 40						
Données de la station et des sols						
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 0						
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte						
Présence de mouchetures : Non						
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)						
Exposition de la pente : s.o.						
Situation topographique : Dépression (cuvette)						
Drainage : Mauvais (5)						
Texture du sol :						
Strate supérieure = Loam argileux						
Profondeur (cm) = 20						
Strate inférieure = Loam sableux						
Profondeur (cm) = 10						
Pierrosité :						
Affleurements = s.o.						
Blocs (>600 mm) = s.o.						
Pierres (250-600 mm) = s.o.						
Cailloux (75-250 mm) = s.o.						
Graviers (2-75 mm) = s.o.						
Recouvrements totaux						
Strate		Recouvrement				
Arborescente (> 4 m)		95 %				
Arbustive (< 4 m)		25 %				
Herbacée		90 %				
Muscinale		0 %				
Litière		60 %				
Sol/roche		70 %				
Eau		0 %				
EEE		0 %				
Recouvrements par strates et espèces principales						
Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif	
Arborée	<i>Acer saccharinum</i>	OBL	-	50 %	53 %	
Arborée	<i>Acer saccharum</i>	NI	-	20 %	21 %	
Arborée	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	15 %	16 %	
Arborée	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	10 %	11 %	
Arborée	<i>Populus grandidentata</i>	NI	-	-	-	
Arborée	<i>Quercus rubra</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	15 %	55 %	
Arbustive	<i>Fraxinus nigra</i>	FACH	-	5 %	18 %	
Arbustive	<i>Acer spicatum</i>	NI	-	3 %	11 %	
Arbustive	<i>Acer saccharum</i>	NI	-	2 %	7 %	
Arbustive	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	2 %	7 %	
Arbustive	<i>Prunus virginiana var. virginiana</i>	NI	-	1 %	2 %	
Arbustive	<i>Carya cordiformis</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Prunus serotina</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Quercus macrocarpa</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Ribes lacustre</i>	FACH	-	-	-	
Arbustive	<i>Rubus idaeus</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Taxus canadensis</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Thuja occidentalis</i>	FACH	-	-	-	
Arbustive	<i>Tilia cordata</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Ulmus rubra</i>	NI	-	-	-	
Herbacée	<i>Matteuccia struthiopteris var. pennsylvanica</i>	FACH	vulnérable à la cueillette	50 %	51 %	



Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Oncoclea sensibilis</i>	FACH	-	20 %	21 %
Herbacée	<i>Arisaema sp.</i>	-	-	10 %	10 %
Herbacée	<i>Athyrium filix-femina</i>	NI	-	10 %	10 %
Herbacée	<i>Laportea canadensis</i>	FACH	-	3 %	3 %
Herbacée	<i>Circaea canadensis subsp. canadensis</i>	NI	-	2 %	2 %
Herbacée	<i>Toxicodendron radicans var. radicans</i>	NI	-	2 %	2 %
Herbacée	<i>Carex intumescens</i>	FACH	-	1 %	0 %
Herbacée	-	-	-	-	-
Herbacée	<i>Anemone canadensis</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Aralia hispida</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Boehmeria cylindrica</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Brachyelytrum erectum</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Caulophyllum thalictroides</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Dryopteris carthusiana</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Epipactis helleborine</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Glyceria melicaria</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Leersia oryzoides</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Lycopus americanus</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Maianthemum canadense subsp. canadense</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Nabalus sp.</i>	-	-	-	-
Herbacée	<i>Osmunda regalis var. spectabilis</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Ranunculus acris</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Ribes triste</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Rubus pubescens</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Thelypteris palustris var. pubescens</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Tiarella cordifolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Trillium undulatum</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Vitis riparia</i>	FACH	-	-	-

Légende:
Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

Espèces végétales exotiques envahissantes observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Degré d'agressivité	Aire de l'unité	Répartition	Abondance
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	Élevé	2-10 m ²	un endroit	1
<i>Acer negundo</i>	Érable à Giguère	Faible	<= 1m ²	un endroit	+
<i>Franqula alnus</i>	Nerprun bourdaine	Élevé	101-500 m ²	dispersé	2
<i>Phalaris arundinacea</i>	Alpiste roseau	Élevé	11-100 m ²	uniforme	3
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun cathartique	Élevé	101-500 m ²	un endroit	1
Légende. Degré d'agressivité des espèces envahissantes : élevé (E), moyen (M), faible (F).					
Espèces animales observées dans le polygone					
Nom latin	Nom français	Rareté	Type d'observation	Son Habitat	
<i>Rana clamitans</i>	Grenouille verte		Écoute	Oui	
<i>Rana septentrionalis</i>	Grenouille du Nord		Vue	Oui	
<i>Rana sylvatica</i>	Grenouille des bois		Vue	Oui	
<i>Melospiza melodia</i>	Bruant chanteur		Écoute	Oui	

Parcelle MH6-01						
Date(s) d'inventaire : 2017-07-20						
Inventaire par : Sarah Thibaudeau-Gosselin						
Coordonnées : 45° 34' 33,4" N; 73° 58' 8,1" O (WGS84, DMS)						
Données générales de la strate arborescente						
Hauteur maximale (m) : 25						
Hauteur moyenne (m) : 22						
Diamètre maximal (cm) : 35						
Diamètre moyen (cm) : 25						
Données de la station et des sols						
Hauteur d'eau au-dessus du sol (cm) : 10						
Hauteur de la nappe (cm) : Non atteinte						
Présence de mouchetures : Oui						
Profondeur (cm) : 5						
Abondance : Moyennement abondantes (2 % à 20 %)						
Dimensions : Moyennes (5 à 15 mm)						
Contraste : Marqué						
Inclinaison de la pente : 0-3 % (nulle)						
Exposition de la pente : s.o.						
Situation topographique : Dépression (cuvette)						
Drainage : Très mauvais (6)						
Texture du sol :						
Strate supérieure = Loam sableux						
Profondeur (cm) = 5						
Strate inférieure = Argileuse						
Profondeur (cm) = 25						
Pierrosité :						
Affleurements = 0 %						
Blocs (>600 mm) = 15 %						
Pierres (250-600 mm) = 10 %						
Cailloux (75-250 mm) = 0 %						
Graviers (2-75 mm) = 0 %						
Recouvrements totaux						
		Strate		Recouvrement		
		Arborescente (> 4 m)		20 %		
		Arbustive (< 4 m)		15 %		
		Herbacée		15 %		
		Sol/roche		10 %		
		Eau		75 %		
		EEE		5 %		
Recouvrements par strates et espèces principales						
Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif	
Arborée	<i>Acer saccharinum</i>	OBL	-	13 %	65 %	
Arborée	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	5 %	25 %	
Arborée	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	2 %	10 %	
Arbustive	<i>Frangula alnus</i>	NI	envahissante	4 %	27 %	
Arbustive	<i>Acer saccharinum</i>	OBL	-	3 %	20 %	
Arbustive	<i>Viburnum nudum var. cassinoides</i>	FACH	-	3 %	20 %	
Arbustive	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	FACH	-	2 %	13 %	
Arbustive	<i>Vitis riparia</i>	FACH	-	2 %	13 %	
Arbustive	<i>Ulmus rubra</i>	NI	-	1 %	7 %	
Arbustive	<i>Acer negundo</i>	NI	envahissante	-	-	
Arbustive	<i>Acer rubrum</i>	FACH	-	-	-	
Arbustive	<i>Corylus cornuta subsp. cornuta</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Rhamnus cathartica</i>	NI	envahissante	-	-	
Arbustive	<i>Tilia americana</i>	NI	-	-	-	
Arbustive	<i>Ulmus americana</i>	FACH	-	-	-	
Herbacée	<i>Eleocharis sp.</i>	-	-	6 %	43 %	
Herbacée	<i>Urtica dioica</i>	FACH	-	3 %	21 %	
Herbacée	<i>Arisaema triphyllum subsp. stewardsonii</i>	FACH	-	1 %	7 %	
Herbacée	<i>Impatiens capensis</i>	FACH	-	1 %	7 %	
Herbacée	<i>Onoclea sensibilis</i>	FACH	-	1 %	7 %	



Strate	Nom latin	S Hyd	Désignation	Recouvrement Absolu	Recouvrement Relatif
Herbacée	<i>Phalaris arundinacea</i>	FACH	envahissante	1 %	7 %
Herbacée	<i>Thelypteris palustris var. pubescens</i>	OBL	-	1 %	7 %
Herbacée	<i>Boehmeria cylindrica</i>	FACH	-	-	-
Herbacée	<i>Euthamia graminifolia</i>	NI	-	-	-
Herbacée	<i>Scirpus cyperinus</i>	OBL	-	-	-
Herbacée	<i>Urtica sp.</i>	-	-	-	-
Herbacée	<i>Valeriana officinalis</i>	NI	envahissante	-	-

Légende:
 Statut hydrique (S hyd) : Obligée de milieu humide (OBL), facultative de milieu humide (FACH), non indicatrice de milieu humide (NI).

G.2 Détermination de la valeur écologique des milieux humides

Une valeur écologique a été attribuée à chacun des milieux humides présents dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs. La méthode de calcul de la valeur écologique, développée par WSP, est largement inspirée des critères retenus par Joly et coll. (2008) dans le *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. Elle tient également compte des catégories d'indicateurs et des critères généralement utilisés, mentionnés dans le document *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2015).

La détermination de la valeur écologique floristique d'un groupement repose sur un inventaire du couvert végétal, qui inclut une recherche des espèces à statut particulier et des espèces exotiques envahissantes, ainsi que sur une caractérisation du secteur environnant par photo-interprétation.

G.2.1 Critères d'évaluation

Au total, 17 critères ont été retenus pour déterminer la valeur écologique des milieux humides. La pondération de chaque critère varie en fonction du type de milieu et repose sur un jugement d'experts. Les pondérations attribuées aux critères s'additionnent et totalisent 200 points.

1. **Type de milieu humide : 10 ou 20 points.** Le type de milieu indique le rôle et la composition générale de l'écosystème. Bien qu'il existe plusieurs typologies plus ou moins détaillées des milieux humides, on a respecté les prescriptions du document *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains* (Québec, MDDEP, 2006a).
 - Marais, marécage et étang (eau peu profonde) : 10 points.
 - Tourbière (ombrotrophe ou minérotrophe, boisée ou non) : 20 points.
2. **Superficie : 5 à 20 points.** Étant donné que la taille d'un milieu naturel influe sur sa survie, sur sa diversité, sur sa capacité de support et sur le maintien de ses fonctions écologiques internes, ce critère attribue plus de points aux milieux de grande taille. Le pointage varie selon que le milieu humide est situé dans les basses terres du Saint-Laurent (BTSL) ou la plaine du lac Saint-Jean (PLSJ), ou bien ailleurs au Québec (Québec, MDDEP, 2006b).

BTSL ou PLSJ :

- Superficie < 0,5 ha : 5 points.
- 0,5 ha < superficie < 5,0 ha : 10 points.
- Superficie > 5,0 ha : 20 points.

Ailleurs au Québec :

- Superficie < 1,0 ha : 5 points.
- 1,0 ha < superficie < 10,0 ha : 10 points.
- Superficie > 10,0 ha : 20 points.

3. **Connectivité à d'autres milieux naturels : 0 à 20 points.** L'évaluation de la connectivité avec d'autres milieux naturels consiste à révéler la présence, par cartographie ou par photo-interprétation, d'autres milieux naturels présents dans une bande autour du milieu évalué. La méthode consiste à évaluer le pourcentage de milieu naturel dans une bande tampon de 30 à 100 m de largeur. La largeur varie en fonction de l'emplacement des milieux humides en milieu naturel (100 m) ou en milieu agricole ou périurbain (30 m).

Bande tampon :

- 0 à 5 % : 0 point.
- 6 à 35 % : 5 points.
- 36 à 65 % : 10 points.
- 66 à 95 % : 15 points.
- 96 à 100 % : 20 points.

4. **Espèces végétales à statut particulier : 0 à 25 points.** Les espèces à statut particulier sont des espèces menacées, vulnérables ou rares. Au Québec, ces espèces ainsi que les espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont protégées par la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*. À l'échelle du Canada, les espèces à statut particulier sont protégées par la *Loi sur les espèces en péril*.

- Si absence : 0 point.
- Si présence :
 - a. Statut de l'espèce (2,5 à 10 points) :
 - Espèce vulnérable à la récolte commerciale : 2,5 points.
 - Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable : 5 points.
 - Espèce menacée ou vulnérable : 10 points.
 - b. Nombre d'espèces observées (2,5 à 10 points) :
 - 1 espèce : 2,5 points.
 - 2 espèces : 5 points.
 - 3 espèces et plus : 10 points.
 - c. Taille ou étendue de la population observée. Ce critère est évalué selon les spécifications pour les occurrences au Québec (CDPNQ, 2008) (2 à 5 points) :
 - Population de cote A : 5 points.
 - Population de cote B : 4 points.
 - Population de cote C : 3 points.
 - Population de cote D : 2 points.

5. **Rareté : 2,5 à 10 points.** Ce critère est une estimation de la rareté relative du peuplement ou du groupement analysé. La notion de rareté renvoie à l'unicité d'un groupement par rapport à sa localisation géographique. Chaque groupement est considéré comme abondant, occasionnel ou rare. Ce critère peut aussi intégrer tout autre élément pouvant influencer sur la rareté. Par exemple, une érablière n'est pas rare au Québec, mais elle le devient si elle comprend des érables pouvant atteindre 200 ans. Les sources suivantes sont utilisées pour l'identification des peuplements forestiers ou groupements végétaux plus rares : Nove Environnement (1990) et Joly et coll. (2008).
- Abondant : 2,5 points.
 - Occasionnel : 5 points.
 - Rare : 10 points.
6. **Maturité du peuplement : 0 à 20 points.** Ce critère quantifie l'âge physiologique d'un groupement (récemment abandonné, friche, jeune, intermédiaire, mature ou âgé). Les classes d'âge ont été adaptées au type de milieu. Dans les groupements où il est plus difficile d'évaluer l'âge, le nombre de classes d'âge est réduit à trois ; par exemple, les marais et les champs peuvent être récents (récemment créés), jeunes ou matures.
- Récemment abandonné ou créé (0-5 ans) : 0 point.
 - Friche (5-15 ans) : 5 points.
 - Jeune (15-30 ans) : 7,5 points.
 - Intermédiaire (30-50 ans) : 10 points.
 - Mature (50-90 ans) : 15 points.
 - Âgé (90 ans et +) : 20 points.
7. **Stade successional : 0 à 10 points.** En fonction du contexte régional, ce critère évalue l'évolution des groupements selon les espèces identifiées au sein des différentes strates végétales du milieu. Il vise à déterminer si la succession végétale se fait de façon ordonnée ou si elle est perturbée. La succession ordonnée vers les peuplements de fin de succession (climax) ainsi que la microsuccession qu'on pourrait observer au sein des vieux peuplements obtiennent la valeur la plus élevée. Ce critère vise à favoriser les groupements qui ont le potentiel d'atteindre le stade de vieilles forêts.
- Perturbation récente : 0 point.
 - Début de succession : 2,5 points.
 - Milieu de succession : 5 points.
 - Stade climacique pour la région : 10 points.

8. **Perturbation : –10 à 0 point.** Ce critère vise à évaluer la présence de perturbations qui peuvent nuire à la qualité d'un milieu ou à son développement. Plusieurs types de perturbation peuvent être documentés. La densité de sentiers ou de chemins forestiers (m/ha), la superficie de coupes forestières (%), la densité de drainage artificiel (m/ha) et la présence de zones de déchets peuvent s'avérer de judicieux indicateurs de l'ampleur des perturbations subies par un écosystème. L'implantation d'un barrage de castor pourrait également être à considérer dans l'évaluation des perturbations selon le cycle de vie (colonisation par le castor, abandon du barrage et recolonisation végétale) dans lequel il se trouve (Fortin et coll., 2001). Le début de la colonisation par le castor et l'abandon d'un barrage par le castor pourraient créer des perturbations excédant les perturbations naturelles ou nécessitant une restauration.
- Très perturbé (nécessitant une restauration anthropique) : –10 points.
 - Moyennement perturbé (excédant les perturbations naturelles : feu, chablis, épidémies, etc.) : –5 points.
 - Peu perturbé (comparable aux perturbations naturelles) : –2,5 points.
 - Non perturbé : 0 point.
9. **Représentativité : 0 à 5 points.** La représentativité vise à comparer la composition floristique d'un milieu naturel à celle de la communauté typique à laquelle il appartient. Elle aide à mesurer à quel point un écosystème est représentatif de ceux qu'on trouve généralement sur un territoire donné.
- Non représentatif : 0 point.
 - Peu représentatif : 2,5 points.
 - Représentatif : 5 points.
10. **Intégrité du milieu adjacent : 0 à 10 points.** Ce critère permet d'évaluer les éléments adjacents qui peuvent potentiellement nuire au développement ou à la pérennité du milieu évalué. La proportion des milieux naturel, anthropique et agricole est évaluée sur une distance de 50 m autour du milieu humide. Si un site se trouve autant en milieu naturel et agricole que naturel et anthropique, un pointage intermédiaire peut lui être attribué.
- Naturel : 10 points.
 - Naturel et agricole : 8 points.
 - Naturel et anthropique : 6 points.
 - Agricole : 4 points.
 - Agricole et anthropique : 2 points.
 - Anthropique : 0 point.

11. **Espèces végétales exotiques envahissantes : -20 à 0 point.** La présence d'espèces végétales exotiques envahissantes peut nuire grandement à la qualité d'un milieu humide et à son utilisation par la faune et la flore. La présence et l'abondance de ces espèces sont prises en considération.
- Si absence : 0 point.
 - Si présence :
 - a. Pourcentage du nombre d'espèces envahissantes par rapport au nombre total d'espèces recensées :
 - Moins de 10 % : -2,5 points.
 - Entre 10 et 25 % : -5 points.
 - Entre 25 et 50 % : -7,5 points.
 - Plus de 50 % : -10 points.
 - b. Pourcentage de recouvrement des espèces envahissantes par rapport au recouvrement total du milieu naturel :
 - Moins de 10 % : -2,5 points.
 - Entre 10 et 25 % : -5 points.
 - Entre 25 et 50 % : -7,5 points.
 - Plus de 50 % : -10 points.
12. **Fragmentation : -10 à 0 point.** La fragmentation représente la division du milieu humide d'origine en plusieurs parcelles. Elle est évaluée en fonction du nombre de parcelles issues du milieu humide initial, de la taille relative de chacune de ces parcelles et de la taille de la plus grande parcelle.
- Aucune fragmentation : 0 point.
 - Peu de parcelles dont la plus grande représente plus de 75 % de la superficie initiale du milieu humide : -2,5 points.
 - Peu de parcelles dont la plus grande représente entre 50 % et 75 % de la superficie initiale du milieu humide : -5 points.
 - Plusieurs parcelles dont la plus grande représente entre 25 % et 50 % de la superficie initiale du milieu humide : -7,5 points.
 - Plusieurs parcelles dont la plus grande représente moins de 25 % de la superficie initiale du milieu humide : -10 points.
13. **Hydro-connectivité : 0 à 20 points.** Ce critère, applicable seulement aux milieux humides, permet de valoriser la connectivité entre les milieux humides. Un lien de surface direct (cours d'eau) et de bonne qualité (naturel) est hautement valorisé, tandis qu'un lien indirect (marécage ou plaine inondable) de faible qualité (élément anthropique ou fossé de drainage) est moins valorisé.

Lien hydrologique de surface :

- Absence : 0 point.
- Présence : 5 points.

Si présence :

- a. Nature du lien :
 - Direct : 5 points.
 - Indirect : 2,5 points.
- b. Débit :
 - Régulier : 5 points.
 - Intermittent : 2,5 points.
- c. Lit :
 - Naturel : 5 points.
 - Anthropique : 2,5 points.

14. **Effet tampon : 0 à 10 points.** Ce critère évalue la capacité d'un milieu à protéger un autre groupement ou milieu d'intérêt contre divers éléments naturels ou simplement contre la surutilisation anthropique.

- Aucun : 0 point.
- Groupement analysé borde un autre groupement et contribue au maintien de l'intégrité de ce dernier : 5 points.
- Groupement analysé borde un milieu d'intérêt et contribue au maintien de l'intégrité de ce dernier : 10 points.

15. **Capacité de rétention : 0 à 10 points.** Ce critère évalue la capacité d'un milieu à retenir ou à stocker l'eau. Pour faciliter l'évaluation de ce critère, on considère la texture des sols et leur perméabilité exprimée en qualité de drainage. Les classes de drainage retenues sont celles des cartes écoforestières du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles du Québec (MERN) : 0 – drainage excessif ; 1 – drainage rapide ; 2 – bon drainage ; 3 – drainage modéré ; 4 – drainage imparfait ; 5 – mauvais drainage ; 6 – très mauvais drainage. Plus la texture du sol est grossière et perméable, moins il a la capacité de retenir ou de stocker l'eau.

- Texture grossière à moyenne et drainage rapide (0 à 3) : 0 point.
- Texture moyenne à fine et drainage modéré (4) : 5 points.
- Texture fine à très fine et mauvais drainage ou tourbe (5 et 6) : 10 points.

16. **Stabilisation du sol : 0 à 10 points.** Ce critère évalue la capacité d'un milieu à résister à l'érosion. Cette capacité permet de prévenir la détérioration de divers milieux humides ou cours d'eau, de leurs berges ou des plaines inondables. Un milieu présente une bonne capacité de stabilisation lorsqu'il est bien colonisé par la végétation.

- Milieu sans végétation : 0 point.
- Autres milieux :
 - Tourbière ombrotrophe (*bog*) : Rendement généralement faible, sauf dans les zones littorales. Les tourbières ombrotrophes se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie où les risques d'érosion ne sont pas préoccupants : 2,5 points. Dans le cas d'une tourbière ombrotrophe située en zone littorale : 10 points.
 - Tourbière minérotrophe (*fen*) : Rendement variable. Les tourbières minérotrophes se trouvent généralement dans des milieux de faible énergie où les risques d'érosion ne sont pas préoccupants : 2,5 points. Elles pourraient toutefois être situées en position riveraine et jouer un rôle de protection contre l'érosion des berges : 10 points.
 - Marais : Rendement potentiel élevé, sauf dans le cas des marais isolés. Les marais intertidaux et riverains attenants à un chenal, à une plaine d'inondation, à un lac ou à une rivière sont particulièrement importants pour capter les sédiments et favoriser leur dépôt (formation de sol), dissiper l'énergie de l'eau et des vagues, et maintenir la cohésion du littoral : 10 points. Dans le cas d'un marais isolé : 5 points.
 - Marécage : Rendement potentiel élevé, sauf dans le cas des marécages isolés. Les marécages intertidaux et riverains attenants à un chenal, à une plaine d'inondation, à un lac ou à une rivière sont particulièrement importants pour capter les sédiments et favoriser leur dépôt (formation de sol), dissiper l'énergie de l'eau et des vagues, et maintenir la cohésion du littoral : 10 points. Dans le cas d'un marécage isolé : 5 points.
 - Eau peu profonde et étang : Rendement potentiel moyen, sauf dans le cas des étangs isolés. La végétation submergée des eaux peu profondes estuariennes, lacustres et riveraines peut contribuer à dissiper et à atténuer l'énergie de l'eau et des vagues avant que l'eau ne pénètre dans les réseaux adjacents des milieux humides émergents : 5 points. Dans le cas d'un étang isolé : 2,5 points.

17. **Position dans le réseau hydrique : 0 à 10 points.** Le rôle et la fonction première d'un milieu humide varient selon sa position dans le réseau hydrographique d'un bassin versant ou, à une tout autre échelle, à l'intérieur du site étudié. Ce critère vise donc à déterminer si un milieu humide possède des liaisons hydriques avec d'autres milieux humides et si ces milieux sont situés en amont ou en aval de celui-ci. Plus un milieu humide est situé en aval d'un bassin versant ou d'un site étudié, plus il doit réguler, en quantité et en qualité, les eaux qu'il reçoit de l'amont. De plus, un milieu humide riverain permettant la régulation d'un cours d'eau obtiendra le maximum de points.

Position du milieu dans le bassin versant ou à l'intérieur du site étudié :

- Milieu isolé : 0 point.
- Position amont : 5 points.
- Position centrale ou intermédiaire : 7,5 points.
- Position aval ou riveraine : 10 points.

G.2.2 Méthode de calcul de la valeur écologique

Pour chaque milieu humide évalué, un pointage est d'abord attribué à chaque critère, selon la grille de pondération établie. Pour obtenir l'indice de qualité et la valeur écologique d'un milieu, on additionne le pointage obtenu pour tous les critères et on le divise par le pointage maximal (200). Le pourcentage obtenu permet de déterminer un indice de qualité d'habitat selon les trois classes suivantes :

- faible : -11 à 33 % ou -22,5 à 66 points ;
- moyenne : 34 à 66 % ou 66,5 à 132 points ;
- élevée : 67 à 100 % ou 132,5 à 200 points.

Ainsi, un milieu ayant obtenu un pointage de 110 sur 200 (55 %) selon la pondération des critères se verra attribuer une valeur écologique moyenne. En raison de la pondération négative associée aux critères mesurant la viabilité des milieux humides, soit la présence de perturbations, la fragmentation de l'habitat ou la présence marquée d'espèces exotiques envahissantes (EEE), les valeurs écologiques peuvent être négatives. Par exemple, un petit milieu humide pourrait se voir attribuer une valeur négative si, en plus d'être envahi par des EEE, il est fragmenté par plusieurs sentiers de véhicules tout terrain et qu'on y trouve des débris de toutes sortes. Le tableau G-1 présente la valeur écologique des milieux humides inventoriés dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs.

Tableau G-1 : Valeur écologique des milieux humides inventoriés dans l'emprise de la ligne projetée ou ses environs

Critère	Milieu humide					
	MH-1	MH-2	MH-3	MH-4	MH-5	MH-6
1 Type de milieu humide	10	10	10	10	10	10
2 Superficie	5	5	5	10	10	5
3 Connectivité à d'autres milieux naturels (bande de 30 m de largeur)	5	10	5	0	5	5
4 Espèces végétales à statut particulier	—	—	—	—	—	—
4.1 Statut de l'espèce	—	—	—	—	2,5	—
4.2 Nombre d'espèces observées	0	0	—	—	10	—
4.3 Taille ou étendue de la population observée	—	—	—	—	5	—
5 Rareté	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
6 Maturité du peuplement	5	7,5	7,5	7,5	15	7,5
7 Stade successional	0	2,5	2,5	2,5	5	5
8 Perturbation	-5	-5	-5	-2,5	-5	-5
9 Représentativité	5	5	5	5	5	5
10 Intégrité du milieu adjacent (50 m)	8	8	8	2	2	8
11 Espèces floristiques exotiques envahissantes	—	—	—	—	—	—
11.1 Pourcentage du nombre d'espèces envahissantes par rapport au nombre total d'espèces recensées	-5	-2,5	-2,5	-5	-2,5	-5
11.2 Pourcentage de recouvrement des espèces envahissantes par rapport au recouvrement total du milieu naturel	-5	-2,5	-5	-7,5	-2,5	-5
12 Fragmentation	0	0	0	0	0	0
13 Hydro-connectivité	—	—	—	—	—	—
13.1 Lien hydrologique de surface	—	—	—	5	—	—
13.2 Nature du lien	—	—	—	5	—	—
13.3 Débit	—	—	—	5	—	—
13.4 Lit	—	—	—	5	—	—
14 Effet tampon	0	0	0	0	0	0
15 Capacité de rétention	10	10	10	5	10	10
16 Stabilisation du sol	5	5	5	10	5	2,5
17 Position dans le réseau hydrique	0	0	0	10	0	0
Pointage	40,5	55,5	48	69,5	77	45,5
Pourcentage (%)	20,25	27,75	24,00	34,75	38,50	22,75
Classe ^a	Faible	Faible	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible

a. Faible : -11 à 33 % ou -22,5 à 66 points.
Moyenne : 34 à 66 % ou 66,5 à 132 points.
Élevée : 67 à 100 % ou 132,5 à 200 points.

G.3 Références bibliographiques

- BAZOGÉ, A., D. LACHANCE et C. VILLENEUVE. 2015. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec. 64 p. et ann.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables. En ligne : [www.cdpnq.gouv.qc.ca/produits.htm].
- FORTIN, C., M. LALIBERTÉ et J. OUZILLEAU. 2001. *Guide d'aménagement et de gestion du territoire utilisé par le castor au Québec*. Sainte-Foy, Fondation de la faune du Québec. 112 p.
- JOLY, MARTIN, S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGÉ. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. 1^{re} éd. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 68 p.
- NOVE ENVIRONNEMENT. 1990. *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phyto-sociologique*. Montréal, Hydro-Québec. 133 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2015. *Identification et délimitation des milieux humides hydriques et riverains*. Mise à jour de janvier 2015. Québec, MDDELCC. 9 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Québec, MDDEP. 41 p. et ann.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006a. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. Québec, MDDEP. 10 p. et ann.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006b. *Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides*. Québec, MDDEP. 4 p.

H Simulations visuelles du poste
et de la ligne projetés

Poste des Patriotes à 315-25 kV
et ligne d'alimentation à 315 kV

**Localisation des
simulations visuelles**

Sources :

Orthophoto, résolution 25 cm, © CMM, 2015
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2007
BGTÉ, Hydro-Québec TransÉnergie, mai 2017
SDA, 1/20 000, MERN Québec, mars 2017
Adresses Québec, MERN Québec, avril 2017
Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2017

WSP

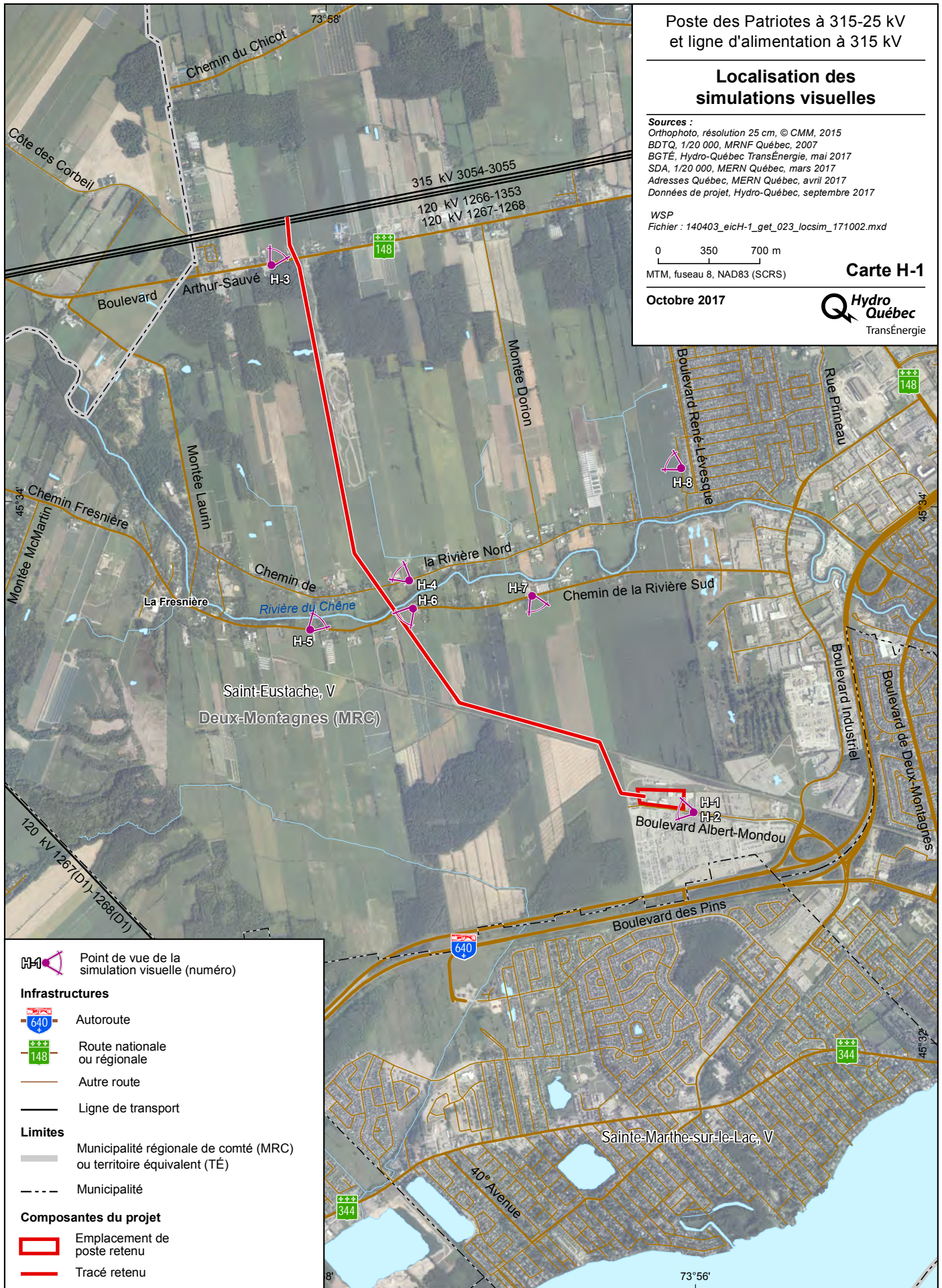
Fichier : 140403_eicH-1_get_023_locsim_171002.mxd

0 350 700 m

MTM, fuseau 8, NAD83 (SCRS)

Carte H-1

Octobre 2017



Point de vue de la simulation visuelle (numéro)

Infrastructures

- Autoroute
- Route nationale ou régionale
- Autre route
- Ligne de transport

Limites

- Municipalité régionale de comté (MRC) ou territoire équivalent (TÉ)
- Municipalité

Composantes du projet

- Emplacement de poste retenu
- Tracé retenu

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le poste : 106 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 56' 1,35" O., 45° 32' 51,39" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le poste : 106 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 56' 1,35" O., 45° 32' 51,39" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 173 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 58' 16,88" O., 45° 34' 53,28" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 420 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 57' 32,35" O., 45° 33' 42,90" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 610 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 58' 3,86" O., 45° 33' 31,69" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 128 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 57' 31,18" O., 45° 33' 36,69" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

140303_eHrH_L6_gel_020_sim06_171003.ai

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 1100 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 56' 53,20" O., 45° 33' 39,58" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

Situation actuelle



Situation future



Type de simulation : Simulation photo
Technique : Modélisation 3D géoréférencée
Focale : Équivalente à 50 mm (vision humaine)
Vision humaine : 60° horizontale, 30° verticale

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,70 m
Distance entre l'observateur et le support : 2476 m (approx.)
Coordonnées de la prise de vue : -73° 56' 5,86" O., 45° 34' 8,33" N.

Poste des Patriotes à 315-25 KV
et ligne d'alimentation à 315 KV

I Carte en pochette

A Milieux naturel et humain



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées postconsommation.

2017E0516

