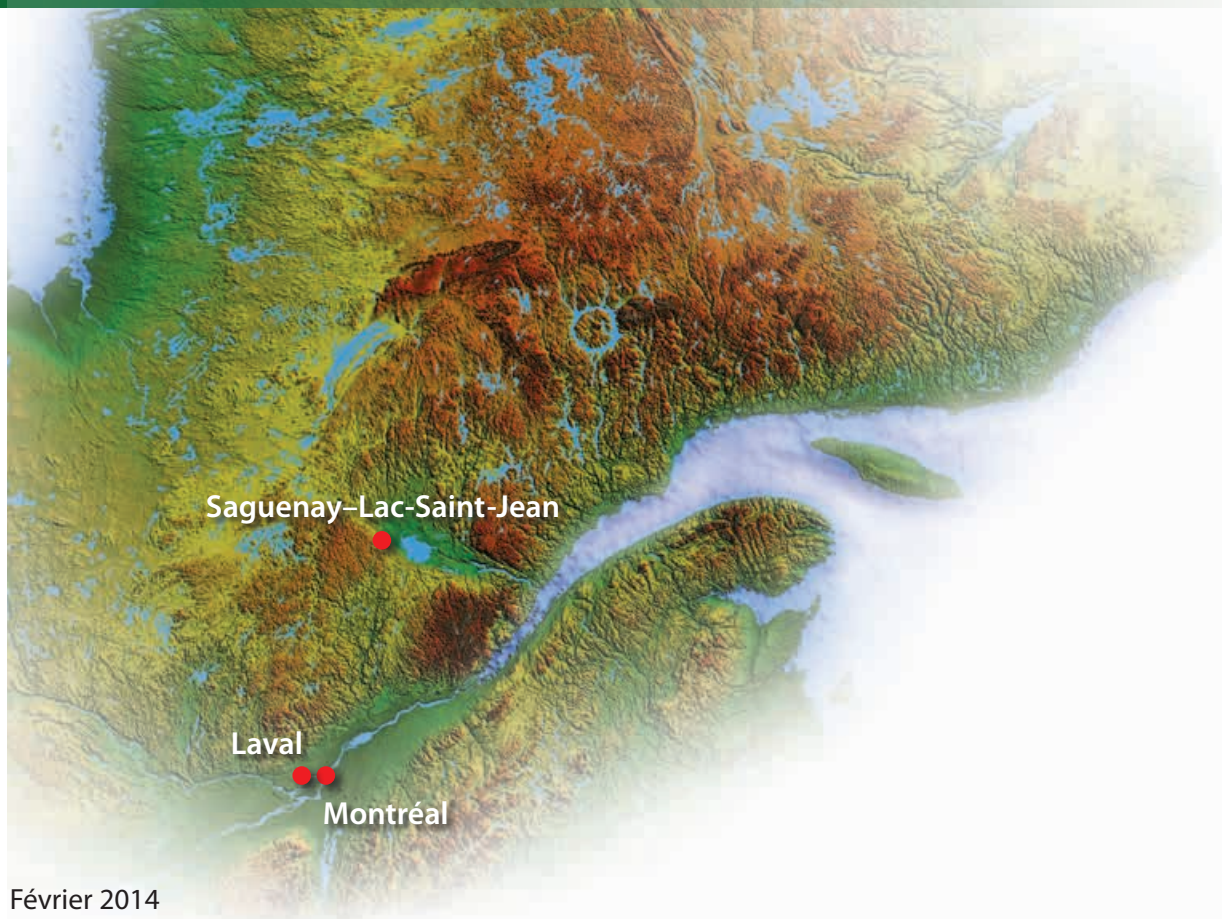


Projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 3 – Annexes



Février 2014

Projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 3 – Annexes

Hydro-Québec TransÉnergie
Février 2014

Cette étude est soumise au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec en vertu de l'article 31.3 de la Loi sur la qualité de l'environnement en vue d'obtenir les autorisations nécessaires à la réalisation du projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île.

L'étude d'impact sur l'environnement, en six volumes, est subdivisée de la façon suivante :

- Volume 1 : Chapitres 1 à 5 et carte A (en pochette)
- Volume 2 : Chapitres 6 à 12
- Volume 3 : Annexes
- Volume 4 : Carte B (en pochette)
- Volume 5 : Cartes C à F (en pochette)
- Volume 6 : Cartes G à J (en pochette)

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

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

Sommaire

Des demandes de transport liées à de nouvelles sources de production, à de nouvelles interconnexions ou à de nouveaux contrats de service de transport s'ajoutent sans cesse. En parallèle, les besoins réguliers du Distributeur augmentent au fil des ans, tant l'été que l'hiver. Dans ce contexte de besoins grandissants, Hydro-Québec doit ajouter au réseau principal à 735 kV les infrastructures nécessaires au maintien de la fiabilité et de la disponibilité du réseau en vue d'assurer la qualité d'alimentation de la clientèle.

Au fur et à mesure que se développe le réseau, les transits de puissance augmentent sur les lignes. Cet accroissement rend le réseau de transport principal davantage sensible à certains événements, à tel point qu'il faut lui apporter un renforcement majeur pour en assurer la fiabilité dans le respect des critères de conception.

Par ailleurs, comme les lignes à 735 kV sont de plus en plus sollicitées tant l'été que l'hiver, l'exploitant (Hydro-Québec TransÉnergie) dispose de moins de marge de manœuvre pour garantir la fiabilité du réseau en temps réel. L'augmentation des transits peut maintenant conduire à des dépassements de la capacité thermique de certaines lignes à 735 kV en été.

Les études réalisées démontrent que la solution optimale de renforcement, qui permet d'assurer la fiabilité et la disponibilité du réseau et de le positionner stratégiquement pour l'avenir, consiste à construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV entre le poste de la Chamouchouane et la région métropolitaine de Montréal, tout en assurant une alimentation distincte au poste du Bout-de-l'Île. Ce projet permet de réduire les pertes électriques sur le réseau, de renforcer l'alimentation de la boucle métropolitaine, d'assurer une alimentation distincte au poste du Bout-de-l'Île et de soulager, en été, les contraintes d'exploitation et d'entretien du réseau principal à 735 kV.

Processus d'évaluation environnementale et de participation du public

L'étude d'impact sur l'environnement relative au projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, amorcée à l'automne 2010, a été réalisée en deux phases, soit une étude de corridors (2010-2011) et une étude de tracés (2012-2013). Ces deux phases visaient à dégager progressivement le meilleur tracé possible au terme d'études environnementales et techniques détaillées. Le choix du corridor préférable et la détermination du tracé retenu ont reposé sur une consultation élargie du milieu qui incluait les communautés autochtones touchées. Cette consultation a permis d'optimiser le tracé de ligne dans la partie nord de la zone d'étude et a conduit Hydro-Québec à modifier le tracé proposé dans le sud de Lanaudière afin d'éviter l'ouverture d'un nouveau couloir de ligne et de limiter les impacts du projet sur le milieu naturel, sur le milieu bâti, sur l'agriculture et sur le paysage.

Description du projet

Le projet comprend deux composantes essentielles :

- la construction d'une ligne à 735 kV de 406,4 km de longueur entre le poste de la Chamouchouane, situé à La Doré au Saguenay–Lac-Saint-Jean, et le poste de Duvernay, situé à Laval ;
- la déviation d'une ligne existante à 735 kV (circuit 7017) sur une longueur de 19,4 km entre Saint-Roch-de-l'Achigan et le poste du Bout-de-l'Île, situé à Montréal ; cette ligne alimentera ainsi le poste du Bout-de-l'Île plutôt que le poste de Duvernay, auquel elle est actuellement rattachée.

Au total, le projet touche six régions administratives : Saguenay–Lac-Saint-Jean, Mauricie, Lanaudière, Laurentides, Laval et Montréal. La ligne de la Chamouchouane-Duvernay nécessite la création d'un nouveau couloir de ligne de 256 km entre le poste source, situé à La Doré, et Saint-Michel-des-Saints. À partir de cette municipalité, le tracé proposé est jumelé sur 150 km à une ligne existante à 735 kV (circuit 7016) jusqu'au poste de Duvernay, à Laval. En ce qui a trait à la déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île, à Montréal, le tronçon de ligne à construire s'insère sur 9 km dans l'emprise d'une ligne à 315 kV (circuits 3005-3005) qui sera démantelée définitivement.

Impacts environnementaux du projet

L'importance des impacts résiduels du projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île varie de moyenne à mineure sur les éléments du milieu naturel et de majeure à mineure sur les éléments du milieu humain et du paysage.

Dans son ensemble, le déboisement d'emprise entraîne une perte de 2 716,5 ha de végétation arborescente. Près de 90 % de cette superficie est située en terres publiques, en majeure partie dans des unités d'aménagement forestier (UAF). Dans la partie sud du projet, les pertes forestières touchent des territoires dont le recouvrement forestier n'atteint pas 30 %. Un plan de reboisement sera mis en œuvre pour compenser ces pertes dans la mesure du possible. La perte de végétation entraîne également une perte d'habitat pour la faune terrestre et les oiseaux, mais l'emprise d'une ligne est en revanche propice à certaines espèces en raison du type d'habitat qui y est maintenu. L'évaluation des impacts considère aussi les effets du projet sur les espèces fauniques et floristiques à statut particulier qui pourraient être touchées, et Hydro-Québec propose, lorsque c'est possible, des mesures visant à limiter l'impact des travaux sur ces espèces. D'autres mesures seront également mises en œuvre pour gérer les espèces exotiques envahissantes pendant les travaux.

La connaissance détaillée des milieux humides a permis d'éviter ces milieux ou de s'assurer qu'ils pouvaient s'insérer entre deux pylônes sans atteinte à leur intégrité. Ainsi, aucun pylône ne sera implanté dans un milieu humide. Toutefois, une super-

ficie de 11,9 ha de marécages arborescents et de tourbières minérotrophes boisées sera touchée par le déboisement de l'emprise, mais sans effet sur leurs fonctions écologiques. Ces milieux feront par ailleurs l'objet d'une attention particulière pendant les travaux.

La construction de deux supports dans le lit de la rivière des Prairies, entre Terrebonne et Montréal, sera réalisée à l'automne afin d'éviter la période de montaison et de fraie des principales espèces de poissons qui fréquentent la rivière. On ne prévoit pas d'incidence sur la productivité des espèces qui utilisent le secteur en raison de la faible superficie d'habitat occupée par les fondations.

En ce qui concerne le milieu humain, la réalisation de l'ensemble du projet exige l'acquisition de sept propriétés. Il s'agit d'un impact important pour les propriétaires visés, mais des modalités d'acquisition et de compensation sont prévues par Hydro-Québec dans de tels cas. Les terres publiques, dans la partie nord du territoire, sont principalement utilisées pour la villégiature, la chasse, le piégeage et la pêche. Dans les territoires fauniques structurés, Hydro-Québec adaptera le calendrier des travaux afin d'éviter, dans la mesure du possible, les périodes les plus sensibles de chasse à l'orignal. Quelques sentiers de randonnée, de motoquad et de motoneige seront touchés pendant les travaux, mais des modalités seront mises au point avec les gestionnaires pour assurer la sécurité des usagers pendant les travaux. Trois terrains de golf, trois terrains de camping ainsi qu'un segment de piste cyclable, à Terrebonne, seront touchés par le projet. On veillera à éviter de nuire aux activités des usagers pendant les travaux et on conservera le maximum d'arbustes dans l'emprise grâce à un déboisement sélectif. Dans le cas du circuit TransTerrebonne, Hydro-Québec soumettra un projet d'aménagement destiné à recréer un couloir vert dans l'emprise des lignes, dans le respect des normes d'entretien et de maintenance du réseau.

Le territoire agricole protégé est traversé sur 42 km, dont seulement 14 km touchent des terres en culture, le reste étant situé en milieu forestier. Les mesures d'atténuation et de compensation qui seront appliquées reposeront sur les modalités de l'*Entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*. Enfin, Hydro-Québec fera le suivi des tensions parasites dans deux fermes afin de vérifier que le projet n'a aucun effet de cette nature.

Le tracé de la ligne de la Chamouchouane-Duvernay traverse le territoire utilisé par les communautés autochtones de Mashteuiatsh, de Wemotaci et de Manawan. À cet égard, le tracé a fait l'objet de deux importantes modifications sur une cinquantaine de kilomètres afin d'éloigner le plus possible la ligne de secteurs propices à la pratique des activités traditionnelles, au piégeage ou à la chasse.

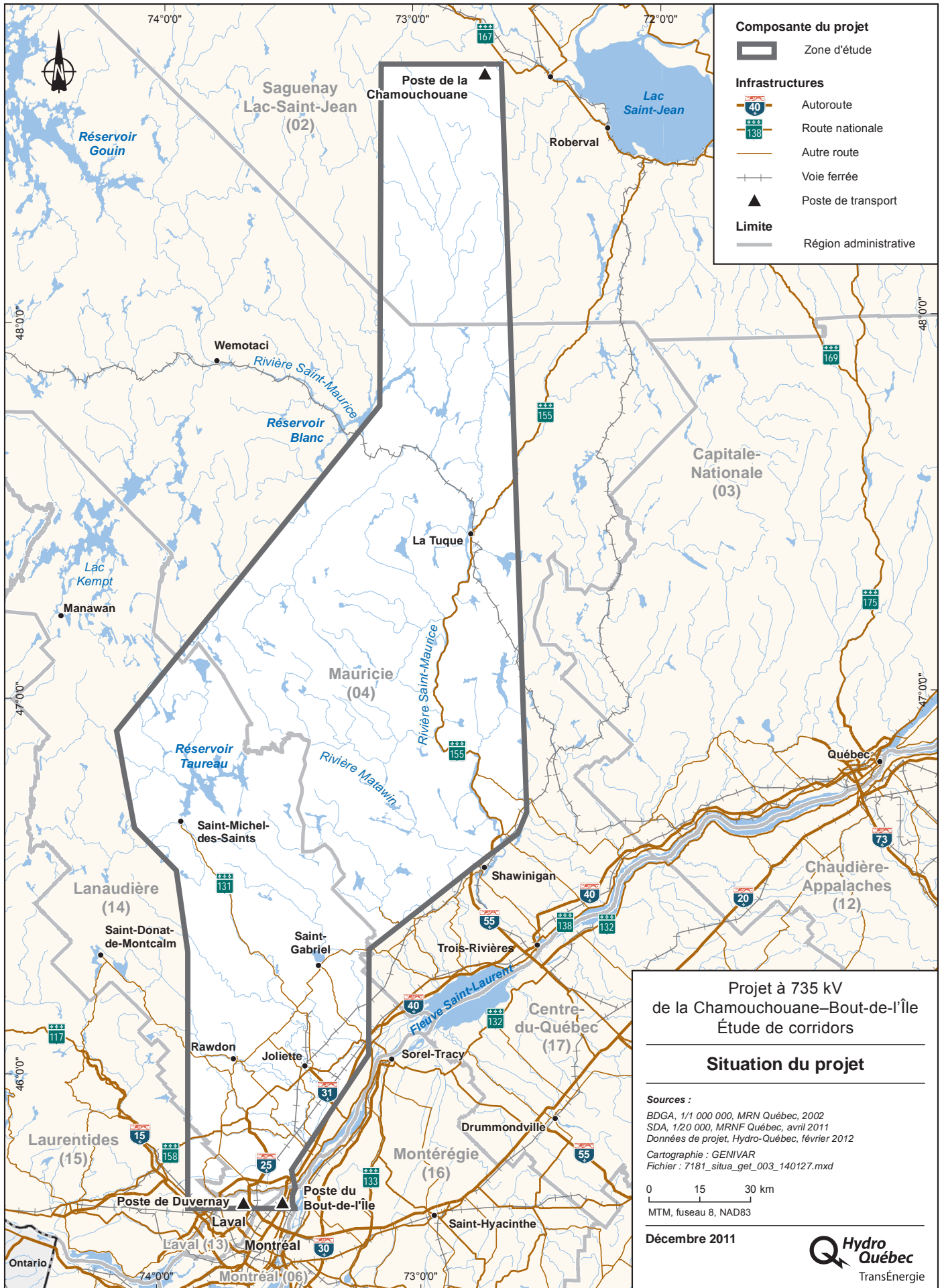
Sur le plan du paysage, le nouveau couloir de ligne entre le poste de la Chamouchouane (La Doré) et Saint-Michel-des-Saints engendrera des impacts visuels limités, puisqu'on a cherché à protéger le paysage perçu à partir des camps, des chalets et des zones de villégiature. De Saint-Michel-des-Saints à Laval, la ligne longe une ligne à

735 kV existante (circuit 7016) sur 150 km, ce qui permet de concentrer les lignes de transport d'énergie dans un seul couloir et d'éviter le morcellement du territoire. Le tracé de la nouvelle ligne s'insère en grande partie dans un milieu forestier dense dont la capacité d'absorption visuelle est bonne. Toutefois, la présence de la nouvelle ligne et de son emprise engendrera des impacts plus importants dans des milieux plus ouverts, notamment dans certaines vallées ou à la jonction de routes qui traversent des terres cultivées, dans la partie sud du tracé. L'harmonisation des types de pylônes et la juxtaposition des nouveaux pylônes et des pylônes existants contribueront à assurer l'intégration de la nouvelle ligne dans le milieu. Dans le cas de la déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île, le démantèlement définitif d'une ligne à 315 kV sur 9 km, entre Mascouche et Montréal, permettra d'insérer le nouveau tronçon de ligne à 735 kV dans une emprise existante sans ajout de ligne sur le territoire. L'emploi de pylônes tubulaires depuis le sud de l'autoroute 640, à Terrebonne, jusqu'à Montréal contribuera à mieux intégrer le projet au milieu urbanisé dans lequel les lignes s'insèrent peu à peu. Le long de l'autoroute 25, l'aménagement d'un écran visuel permettra de limiter l'impact visuel de la ligne sur les automobilistes.

Calendrier et coût

Le coût global de réalisation du projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île est estimé à 1 123,8 M\$, soit 988,4 M\$ pour la construction des lignes, y compris l'installation d'un câble de garde à fibre optique, et 135,4 M\$ pour les modifications aux postes et les investissements en télécommunications. Les retombées économiques régionales liées à la construction et au démantèlement des lignes sont estimées à 124,6 M\$, tandis que celles qui découlent des modifications au poste de la Chamouchouane sont de 6,9 M\$. Les retombées régionales issues des travaux aux postes du Bout-de-l'Île et de Duvernay sont estimées à 1,9 M\$.

Les travaux de déboisement et de construction s'échelonnent sur trois ans. La mise en service du projet est prévue pour l'automne 2018.



Contenu de l'étude d'impact

Volume 1 – Chapitres 1 à 5

- 1 Introduction
 - 2 Justification et description générale du projet
 - 3 Démarche de l'étude d'impact
 - 4 Étude de corridors
 - 5 Participation du public
- Carte A : Étude de corridors – Éléments sensibles du milieu

Volume 2 – Chapitres 6 à 12

- 6 Description du milieu
- 7 Élaboration des tracés de ligne
- 8 Description technique du projet
- 9 Impacts et mesures d'atténuation
- 10 Surveillance des travaux et suivi environnemental
- 11 Développement durable
- 12 Bibliographie

Volume 3 – Annexes

- A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact
- B Méthodes d'inventaire du milieu naturel
- C Méthodes d'inventaire du milieu humain et du paysage
- D Classement des éléments du milieu
- E Dossier de la participation du public
- F Méthode d'évaluation des impacts
- G Clauses environnementales normalisées
- H Impacts des pylônes de traversée sur l'hydrologie et la circulation des glaces de la rivière des Prairies
- I Étude de bruit relative au projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île
- J Champs électriques et magnétiques

Volume 4 – Carte B

Étude de tracés – Milieu naturel, milieu humain et paysage –
Tronçon La Doré-Rawdon

Volume 5 – Cartes C à F

- C Étude de tracés – Milieu naturel, milieu humain et paysage –
Tronçon Rawdon-Laval
- D Étude de tracés – Milieu naturel, milieu humain et paysage –
Déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île
- E Étude de tracés – Archéologie
- F Étude de tracés – Unités de paysage

Volume 6 – Cartes G à J

- G Étude de tracés – Étude de perception visuelle – Tronçon Rawdon-Laval
- H Étude de tracés – Traversée du parc-nature de la Pointe-aux-Prairies
- I Étude de tracés – Milieu naturel, milieu humain et paysage –
Corridor étudié (non retenu) sur le plateau laurentien de Lanaudière
- J Étude de tracés – Milieu naturel, milieu humain et paysage –
Corridor étudié (non retenu) dans la plaine agricole de Lanaudière

Table des matières

A	Principaux collaborateurs de l'étude d'impact	A-1
B	Méthodes d'inventaire du milieu naturel	B-1
	B.1 Milieu physique	B-3
	B.2 Flore, faune et espèces à statut particulier	B-6
	B.3 Milieux humides	B-51
	B.4 Oiseaux	B-56
	B.5 Habitat du poisson dans la rivière des Prairies	B-73
	B.6 Références bibliographiques	B-81
C	Méthodes d'inventaire du milieu humain et du paysage	C-1
	C.1 Milieu humain	C-3
	C.2 Milieux innu et atikamekw	C-5
	C.3 Paysage	C-7
	C.4 Simulations visuelles	C-22
	C.5 Agriculture : classification ARDA des sols	C-23
	C.6 Références bibliographiques	C-25
D	Classement des éléments du milieu	D-1
	D.1 Objectif	D-3
	D.2 Étude de corridors	D-3
	D.3 Étude de tracés	D-14
	D.4 Références bibliographiques	D-67
E	Dossier de la participation du public	E-1
	E.1 Calendrier des rencontres et des activités de communication	E-3
	E.2 Bulletins d'information	E-19
	E.3 Site Web d'Hydro-Québec consacré au projet	E-69
	E.4 Documents disponibles lors des activités de communication et références au site Web d'Hydro-Québec	E-71
	E.5 Communiqués d'Hydro-Québec	E-73
	E.6 Revue de presse	E-76
	E.7 Résolutions d'organismes du milieu	E-84
	E.8 Pétitions	E-88
	E.9 Correspondance	E-90
F	Méthode d'évaluation des impacts	F-1
	F.1 Introduction	F-3
	F.2 Importance de l'impact	F-3
G	Clauses environnementales normalisées	G-1
H	Impacts des pylônes de traversée sur l'hydrologie et la circulation des glaces de la rivière des Prairies	H-1
I	Étude de bruit relative au projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île	I-1

J	Champs électriques et magnétiques	J-1
J.1	Évaluation du risque pour la santé lié aux CÉM.....	J-3
J.2	Limite d'exposition aux CÉM	J-4
J.3	Champs magnétiques des lignes projetées	J-4
J.4	Références bibliographiques	J-11

Tableaux

B-1	Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude.....	B-8
B-2	Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude	B-18
B-3	Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude	B-29
B-4	Espèces de mammifères à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude	B-40
B-5	Espèces d'amphibiens et de reptiles à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude	B-43
B-6	Espèces de poissons à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude	B-47
B-7	Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude	B-59
B-8	Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification.....	B-66
B-9	Spécification des engins de pêche	B-78
B-10	Espèces et nombre de poissons capturés dans la rivière des Prairies en août 2011	B-79
C-1	Unités de paysage des corridors étudiés	C-11
C-2	Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval.....	C-16
D-1	Grille de détermination de la sensibilité d'ordre environnemental des éléments du milieu.....	D-5
D-2	Sensibilité des éléments discriminants du milieu	D-6
D-3	Grille de détermination de la résistance d'ordre environnemental des éléments du milieu.....	D-14
D-4	Résistance des éléments des milieux naturel et humain	D-20
D-5	Résistance des unités de paysage.....	D-45
F-1	Grille d'évaluation de l'importance de l'impact résiduel	F-6
J-1	Courant moyen utilisé pour l'évaluation du champ magnétique produit par les lignes	J-5
J-2	Champ magnétique maximal sous les conducteurs et au bord de l'emprise pour un courant moyen transité	J-6

Figures

B-1	Étude de photo-interprétation – Légende des matériaux de surface et des formes de terrain	B-5
J-1	Champs magnétiques produits par la ligne à 735 kV de la Chamouchouane-Duvernay projetée et les lignes auxquelles elle sera juxtaposée	J-7
J-2	Champs magnétiques produits par la déviation du circuit 7017 à 735 kV projetée et les lignes auxquelles elle sera juxtaposée.....	J-9

Carte

B-1	Caractérisation de l'habitat du poisson – Tronçon étudié de la rivière des Prairies	B-74
-----	---	------

A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact

Hydro-Québec

Planification du réseau

Hélène Lambert Ingénieure – Planification des réseaux régionaux,
Hydro-Québec TransÉnergie

Lignes et postes

Marie-Josée Gosselin Chef de projets – Lignes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Christian Royer Ingénieur de projets – Lignes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Claude Lafrenaye Ingénieur de conception – Lignes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Denis Turcotte Chef de projet – Postes,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Expertise immobilière

David Pépin Évaluateur – Expertise mobilière,
Hydro-Québec TransÉnergie

Études environnementales

Christiane Rompré Chargée de projets – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés

Marie-Josée Grimard Conseillère – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés (milieux
humides et espèces floristiques à statut particulier)

Stéphane Lapointe Conseiller– Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés
(étude sur les oiseaux)

Isabelle Saint-Onge Conseillère – Environnement, Hydro-Québec
Équipement et services partagés (habitat du poisson)

André Burroughs Conseiller – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés
(patrimoine et archéologie)

Jean-René Proulx Conseiller – Environnement,
Hydro-Québec Équipement et services partagés
(milieu autochtone)

Gilles Lemire	Ingénieur en acoustique, Hydro-Québec Équipement et services partagés
Mathieu Tremblay	Ingénieur forestier, Hydro-Québec Équipement et services partagés
Daniel Goulet	Conseiller – Recherche scientifique, Hydro-Québec TransÉnergie (champs électriques et magnétiques)
François Gauthier	Conseiller – Recherche scientifique, Hydro-Québec TransÉnergie (maîtrise de la végétation)

Autorisations gouvernementales

Louis Bordeleau	Conseiller – Autorisations gouvernementales, Hydro-Québec Équipement et services partagés
-----------------	--

Relations avec le milieu

Carole Ménard	Conseillère – Gestion stratégique, Hydro-Québec Équipement et services partagés
Marie-Claude Lachance	Conseillère – Relations avec le milieu – Saguenay–Lac-Saint-Jean, Hydro-Québec Production
Lynda Laquerre	Conseillère – Relations avec le milieu – Mauricie et Centre-du-Québec, Hydro-Québec
Pierre-E. Dupuis	Conseiller – Relations avec le milieu – Laurentides, Hydro-Québec
Marie Maugin	Conseillère – Relations avec le milieu – Montréal, Hydro-Québec
Marie-France McSween	Conseillère – Relations avec les autochtones Hydro-Québec

Géomatique

Natasha Messier	Conseillère – Développement SIG, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)
Carlos Valladares	Conseiller – SIRS II, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)

Édition

Lucie Coulombe Conseillère – Communication d'entreprise,
Hydro-Québec

Consultants

Études environnementales

Yvon Courchesne Directeur de projet, GENIVAR
Réal Goudreau Chargé de projet, GENIVAR
Francine Long Chargée de projet, GENIVAR
Diane Gélinas Biologiste, GENIVAR
Andréanne Bergeron Biologiste, GENIVAR
Jean Deshayé Botaniste, GENIVAR
Richard Paquet Photo-interprète, GENIVAR (milieux humides)
José Bescos Responsable de la cartographie, GENIVAR
Édith Normandeau Architecte paysagiste, GENIVAR (étude du paysage)
Jean-Frédéric Duquette Spécialiste en simulation 3D,
GENIVAR (simulations visuelles)
François Morneau Biologiste conseil (étude sur les oiseaux)

Édition

Michel Ouimet Rédacteur technique, Cogitum

B Méthodes d'inventaire du milieu naturel

- B.1 Milieu physique
- B.2 Flore, faune et espèces à statut particulier
- B.3 Milieux humides
- B.4 Oiseaux
- B.5 Habitat du poisson dans la rivière des Prairies
- B.6 Références bibliographiques

B.1 Milieu physique

B.1.1 Objectif

L'inventaire du milieu physique vise à décrire sommairement les caractéristiques physiques des espaces d'étude, dont la topographie, la géologie, la géomorphologie, l'hydrographie, les zones inondables et les zones à risque de glissement de terrain.

B.1.2 Méthode

B.1.2.1 Étude de corridors

L'étude de corridors s'attarde principalement à décrire la topographie, la géologie, la géomorphologie et l'hydrographie de la zone d'étude. Le document *Les provinces naturelles* (Li et Ducruc, 1999) et le site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec^[1] (MDDEFP) ont été consultés pour décrire ces éléments du milieu.

B.1.2.2 Étude de tracés

Une étude géomorphologique de 1^{er} niveau a été réalisée à l'étape de l'étude de tracés par la firme Poly-Géo (2011). Cette étude a fourni une vue d'ensemble des conditions de terrain (matériaux de surface, formes de terrain, drainage et stabilité) pouvant influencer sur le choix d'un tracé de ligne. Elle permet également d'évaluer la problématique générale de l'accessibilité en déterminant les principales contraintes au déplacement des véhicules le long des tracés de ligne étudiés et en repérant les chemins qui permettraient de contourner les obstacles ou de relier l'emprise projetée au réseau routier existant.

On a par ailleurs cartographié les zones à risque de glissement de terrain et les zones inondables comprises dans les corridors étudiés. Les méthodes retenues pour délimiter ces éléments sont présentées dans les paragraphes qui suivent.

Matériaux de surface et formes de terrain

La photo-interprétation des corridors étudiés repose sur des photographies aériennes à l'échelle du 1/40 000, prises entre 1985 et 2001.

En ce qui concerne la nature des matériaux de surface, la profondeur du socle rocheux et l'épaisseur des matériaux meubles, on a analysé les données provenant des cartes

[1] Le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) est devenu le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) à la fin de 2012.

géologiques, des cartes de dépôts de surface et de l'inventaire des granulats ainsi que les résultats des puits et forages provenant de la base de données du Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEFP.

La photo-interprétation a été réalisée directement sur les photographies aériennes. Les matériaux de surface, les formes de terrain et les résistances techniques ont été cartographiés selon les légendes décrites dans le guide technique de photo-interprétation d'Hydro-Québec (2009) (voir la figure B-1). La superficie minimale des unités cartographiées varie de 0,5 à 2,5 km², selon l'incidence du matériau de surface ou de la forme de terrain sur le passage de la ligne projetée.

On a transposé les données de la photo-interprétation sur des feuillets topographiques numériques à l'échelle du 1/50 000 à l'aide du logiciel *MapInfo*. Le nombre de cours d'eau dont la largeur excède 15 m a été établi à partir des photographies aériennes.

Deux séries de cartes ont été produites à l'échelle du 1/100 000. La première montre les matériaux de surface et les formes de terrain issus de l'interprétation des photographies aériennes. La seconde présente les résistances techniques au passage de la ligne projetée et aux déplacements de l'équipement de construction. Le logiciel *MapInfo* a produit les données de pente très forte à partir des courbes de niveau distantes de 10 m provenant des fonds de carte de la Base nationale de données topographiques (BNDDT).

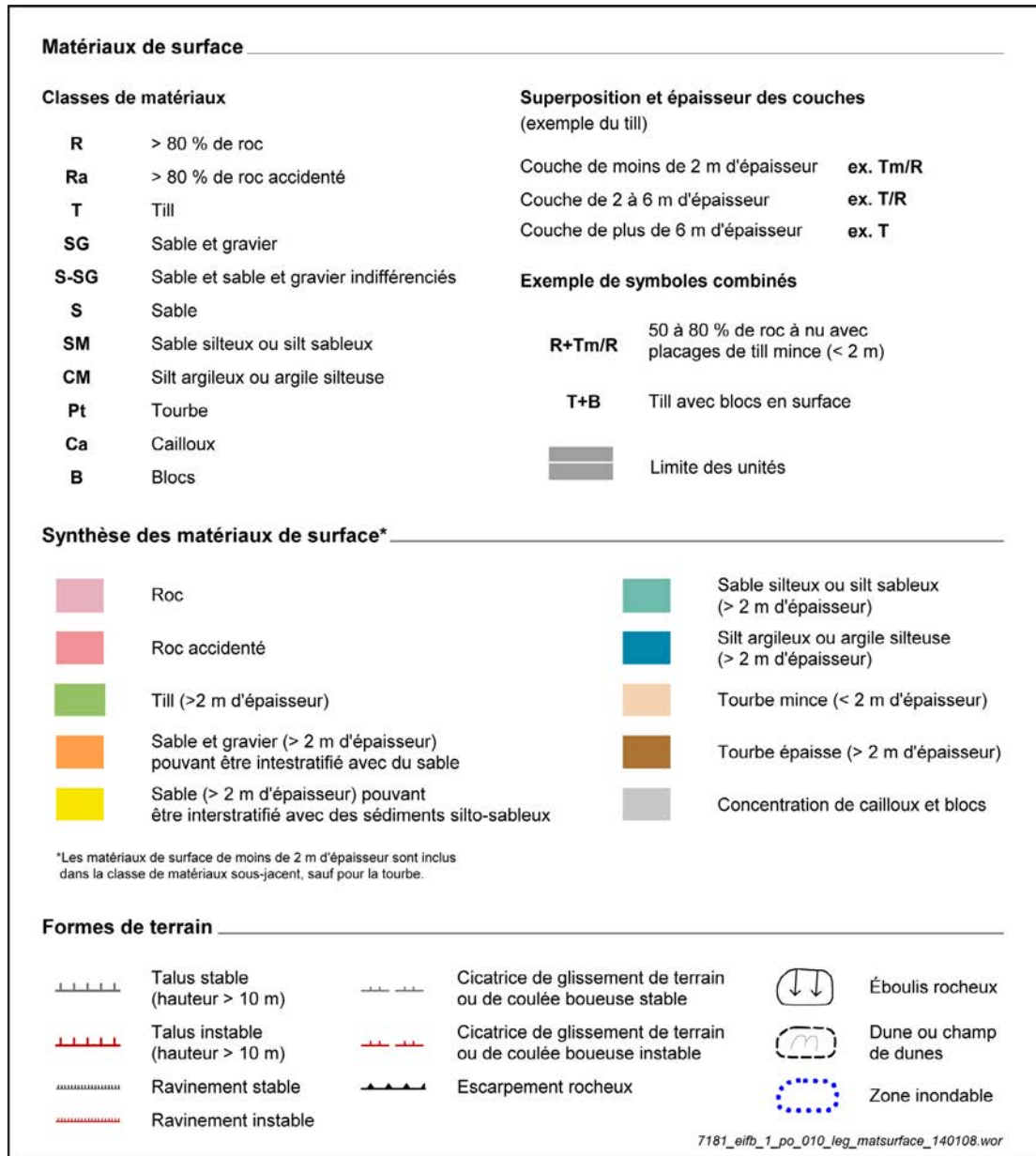
Zones à risque de glissement de terrain

L'information concernant les zones à risque de glissement de terrain est tirée des schémas d'aménagement et de développement révisé des MRC recoupées par les corridors étudiés. Ces zones proviennent soit de documents cartographiques produits par le ministère des Transports du Québec (MTQ) ou de la Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (CARA), soit d'études réalisées par les MRC ou les municipalités sur leur territoire.

Zone inondables

Le *Portrait provincial en aménagement du territoire* (PPAT) du ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire du Québec (MAMROT) a servi à la détermination des zones inondables dans les régions de Lanaudière, de Laval et de Montréal. Ces zones inondables comprennent des zones d'inondation en eau libre et des zones d'inondation par embâcle. Les données relatives aux zones d'inondation en eau libre (pour des crues de récurrences de 2 ans, de 20 ans ou de 100 ans) proviennent des cartes officielles publiées par les entités gouvernementales fédérales et provinciales, et d'études réalisées par certaines MRC ou municipalités sur leur territoire. Ce sont les municipalités qui ont déterminé les zones d'inondation par embâcle.

Figure B-1 : Étude de photo-interprétation – Légende des matériaux de surface et des formes de terrain



L'étude géomorphologique de Poly-Géo de 2011 a permis de déterminer les zones inondables au Saguenay–Lac-Saint-Jean et en Mauricie ainsi que pour une portion de la région de Lanaudière non couverte par le PPAT.

B.2 Flore, faune et espèces à statut particulier

B.2.1 Objectif

L'inventaire du milieu biologique a pour but de décrire les principales composantes de la flore et de la faune des espaces d'étude ainsi que de préciser la façon dont les principales espèces utilisent le milieu. Il vise également à répertorier les aires protégées, les sites et territoires fauniques d'intérêt de même que les écosystèmes sensibles à protéger. De plus, l'étude des espèces floristiques et fauniques à statut particulier cherche à dresser la liste des espèces qui pourraient se trouver dans la zone d'étude et à déterminer leurs habitats potentiels dans les corridors retenus.

B.2.2 Méthode

B.2.2.1 Étude de corridors

Les principales sources d'information consultées pour décrire le milieu biologique à l'étape de l'étude de corridors sont les suivantes :

- les portraits territoriaux et les plans d'affectation du territoire public (PATP) produits par le ministère des Ressources naturelles du Québec^[2] (MRN) ;
- les plans de développement régional associés aux ressources fauniques produits par la Société de la Faune et des Parcs du Québec (FAPAQ) ;
- le site Web du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) ;
- le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) ;
- l'organisme Canards Illimités Canada (CIC) ;
- la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons (CSFRS), établie au Saguenay–Lac-Saint-Jean ;
- la Corporation de l'Aménagement de la Rivière l'Assomption (CARA).

[2] Le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MRNF) est devenu le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN) à la fin de 2012.

Espèces floristiques à statut particulier

Les données relatives aux espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude proviennent principalement du CDPNQ. Les données d'inventaire recueillies dans la forêt habitée de La Doré, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, par la CSFRS ont également été mises à profit. On a enfin utilisé les résultats des inventaires floristiques réalisés par Hydro-Québec dans le cadre de deux projets récents de lignes et de postes dans Lanaudière de même que l'information reçue de la Ville de Montréal au sujet du parc-nature de la Pointe-aux-Prairies.

Le tableau B-1 présente, par région, les espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude. Il précise, pour chacune d'elles, le statut au Québec et le statut au Canada de même que l'habitat type et le nombre d'occurrences dans la zone d'étude.

Espèces fauniques à statut particulier

On a dressé la liste des espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude principalement à partir des données du CDPNQ. La CSFRS, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, et les bureaux régionaux du MRNF actifs dans Lanaudière^[3] ont aussi fourni de l'information à ce sujet. Les inventaires fauniques réalisés par Hydro-Québec à l'occasion de deux projets récents de lignes et de postes dans Lanaudière et de même que ceux qui ont été effectués dans le cadre du plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu, à Terrebonne, ont permis de compléter la liste des espèces fauniques à statut particulier.

Le tableau B-2 présente ces espèces par région administrative. Pour chacune d'elles, le tableau précise le statut au Québec et le statut au Canada de même que l'habitat type et le nombre d'occurrences dans la zone d'étude.

[3] Direction des affaires régionales de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides.

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Saguenay–Lac-Saint-Jean					
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pensylvanica</i>	VC	—	Érablières à érable argenté et forêts feuillues ou mixtes sur sol humide, souvent inondées au printemps et riches en matières organiques.	1 (CSFRS, 2010)
Mauricie					
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythron d'Amérique et du trille rouge.	2 (CDPNQ, 2011b)
Arabette à fruits réfléchis	<i>Bœchera retrofracta</i>	S	—	Escarpements, talus d'éboulis et milieux rocheux, secs, ouverts, en pente et calcaires.	1 (CDPNQ, 2011b)
Aster à feuilles de lin	<i>Ionactis linariifolia</i>	V	—	Milieux sablonneux ou rocheux, secs et ouverts, clairières dans les pinèdes à pin gris, dunes, berges et escarpements rocheux et riverains, près de chutes.	3 (CDPNQ, 2011b)
Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>striata</i>	S	—	Cédrières sèches à humides et bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011b)
Listère australe	<i>Listera australis</i>	M	—	Tourbières à sphaignes et à éricacées. Plante souvent compagne de la smilacine trifoliée et du trèfle d'eau.	1 (CDPNQ, 2011b)
Peltandre de Virginie	<i>Peltandra virginica</i>	S	—	Marécages, marais, rives et eaux peu profondes de lacs, de rivières et d'autres cours d'eau.	1 (CDPNQ, 2011b)
Platanthère à gorge frangée ^c	<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i>	S	—	Tourbières à sphaignes, ouvertes à partiellement ouvertes et entourées de mélèzes et d'épinettes noires.	2 (CDPNQ, 2011b)
Platanthère à grandes feuilles	<i>Platanthera macrophylla</i>	S	—	Forêts mixtes et mésiques à érable à sucre, à pruche et à hêtre.	3 (CDPNQ, 2011b)
Polygonelle articulée	<i>Polygonella articulata</i>	S	—	Milieux sablonneux, secs, ouverts et dégagés, plages, dunes, sablières et, parfois, bords de routes et de voies ferrées.	1 (CDPNQ, 2011b)
Potamot de l'Illinois	<i>Potamogeton illincensis</i>	S	—	Lacs et rivières (jusqu'à 3 m de profondeur, sur fond souvent sablonneux). Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011b)
Rhynchospore à petites têtes	<i>Rhynchospora capitellata</i>	S	—	Milieux acides, humides, ouverts et dégagés sur sol sablonneux, rocheux ou tourbeux, rives sourceuses et champs. Plante facultative des milieux humides.	2 (CDPNQ, 2011b)
Scirpe à crochets	<i>Scirpus ancistrochætus</i>	S	—	Milieux humides, ouverts, sablonneux et acides, hautes herbes, bords d'eaux peu à moyennement profondes (5-90 cm), étangs ou étangs de castor à l'occasion, marais, rivières, lacs et tourbières.	1 (CDPNQ, 2011b)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i>	S	—	Eaux calmes et peu profondes, vasières et rives boueuses de lacs, d'étangs, de marais et de tourbières.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Utriculaire à fleur inversée	<i>Utricularia resupinata</i>	S	—	Vasières, eaux peu profondes et rives boueuses ou sablonneuses de lacs et d'étangs.	6 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Lanaudière					
Agastache faux-népéta	<i>Agastache nepetoides</i>	S	—	Clairières, taillis, orée de bois, bosquets, bois ouverts et secs sur sol rocheux. Milieux souvent calcaires.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Aigremoine pubescente	<i>Agrimonia pubescens</i>	S	—	Bois feuillus ouverts, arbustives et friches en milieux secs, riches en minéraux et calcaires. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythron d'Amérique et du trille rouge.	8 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Amélanchier gracieux	<i>Amelanchier amabilis</i>	S	—	Flancs boisés, escarpés et semi-ouverts de collines et taillis sur sol rocheux ou sablonneux. Milieux souvent calcaires.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Aréthuse bulbeuse	<i>Arethusa bulbosa</i>	S	—	Tourbières à sphaignes, sous les éricacées et sur les monticules moussus à la base des thuyas, des mélèzes et des épinettes noires. Plante obligée des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Asaret du Canada	<i>Asarum canadense</i>	VC	—	Forêts feuillues, érablières à caryer et à tilleul, et milieux calcaires riches en minéraux ou situés près de cours d'eau.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 <i>b</i>)
Bartonie de Virginie	<i>Bartonia virginica</i>	S	—	Parties sèches et ouvertes de tourbières ombrotrophes à sphaignes et à éricacées et de tourbières minérotrophes à érable rouge, et bois ouverts mixtes sur sol acide et sablonneux.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Botryche à limbe rugueux	<i>Botrychium rugulosum</i>	S	—	Clairières ou friches sablonneuses, dunes ouvertes et berges boisées.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Cardamine découpée	<i>Cardamine concatenata</i>	S	—	Bois riches en minéraux et feuillus, secs ou humides, et érablières à érable à sucre sur sol rocheux. Plante calcicole.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carex à feuilles capillaires	<i>Carex atlantica</i> ssp. <i>capillacea</i>	S	—	Tourbières et clairières dans les marécages arbustifs.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carex de Mühlenberg	<i>Carex muehlenbergii</i> var. <i>muehlenbergii</i>	S	—	Milieux sablonneux, secs et ouverts, dunes, clairières, affleurements rocheux, escarpements et champs.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carex des prairies	<i>Carex prairea</i>	S	—	Prairies humides, tourbières minérotrophes et marécages calcaires. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	S	—	Milieux humides, marais, marécages, laggs ^d et érablières à érable rouge. Plante facultative des milieux humides.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carmantine d'Amérique	<i>Justicia americana</i>	M	M	Eaux vives et peu profondes, plus rarement calmes, souvent près des rives.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	—	Bois riches en minéraux, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long de fossés.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Chêne blanc ^c	<i>Quercus alba</i>	S	—	Bois ouverts et secs, sur sol acide, sablonneux ou rocheux, forêts feuillues ou mixtes, sommets de collines et escarpements.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	S	—	Milieux frais ou humides, boisés, érablières à érable argenté, à érable rouge ou à tilleul et à caryer, ormaies à orme d'Amérique, chênaies à chêne à gros fruits et frênaies à frêne rouge.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginæ</i>	S	—	Tourbières, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts, et tourbières minérotrophes boisées conifériennes. Plante calcicole.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Dryoptère de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	S	—	Forêts feuillues humides et riches en minéraux, et berges de cours d'eau.	3 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Éléocharide de Robbins	<i>Eleocharis robbinsii</i>	S	—	Eaux peu profondes, boues et rives de lacs, et marais.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Élyme des rivages	<i>Elymus riparius</i>	S	—	Hauts rivages et berges de cours d'eau, et bois humides et semi-ouverts.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	—	Érablières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée de bois, hautes berges et forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable. Plante calcicole.	7 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Fimbristyle d'automne	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	S	—	Milieux palustres, rives sableuses et milieux terrestres (ex. : terrains urbains).	6 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Galéaris à feuille ronde	<i>Amerorchis rotundifolia</i>	S	—	Tourbières boisées à thuya, à épinette noire, à mélèze et à sapin, cédrières et bois moussus et humides de conifères. Plante calcicole obligée des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Galéaris remarquable	<i>Galearis spectabilis</i>	S	—	Érablières à érable à sucre et à hêtre, riches en minéraux et partiellement ouvertes, parfois en bas de pentes.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	M	VD	Forêts de feuillus, érablières à sucre méridionales mêlées d'espèces arborescentes (ex. : caryer cordiforme, frêne d'Amérique, noyer cendré, tilleul d'Amérique et chêne rouge), souvent en bas de pentes sur un sol enrichi par l'écoulement latéral.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i> , var. <i>pensylvanica</i>	VC	—	Érablières à érable argenté et forêts feuillues ou mixtes sur sol humide, souvent inondées au printemps et riches en matières organiques.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 <i>b</i>)
Micocoulier occidental ^c	<i>Celtis occidentalis</i>	S	—	Forêts de feuillus tolérants sur sol riche en minéraux, frais et calcaire, pentes riveraines, graveleuses ou rocheuses, et hauts rivages. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Millepertuis à grandes fleurs	<i>Hypericum ascyron</i>	S	—	Bords de fossés et milieux ouverts, hauts rivages, berges, champs et escarpements humides et semi-ombragés.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Muhlenbergie des bois	<i>Muhlenbergia sylvatica</i>	S	—	Bois humides, riches en minéraux et feuillus, et rives rocheuses.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	VD	Bois riches en minéraux, frais ou humides et plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	M	—	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée de bois, bords de routes et clairières dans des érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Persicaire de Carey	<i>Persicaria careyi</i>	S	—	Milieux humides sur sol sablonneux ou organique, marais, marécages, rives, fossés, prairies et clairières.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Persicaire faux-poivre-d'eau	<i>Persicaria hydropiperoides</i>	S	—	Rives, marais, marécages, prairies riveraines, saulaies en eaux calmes et peu profondes, et grands fossés.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Platanthère à gorge frangée ^c	<i>Platanthera blephariglottis</i> var. <i>blephariglottis</i>	S	—	Tourbières à sphaignes, ouvertes à partiellement ouvertes et entourées de mélèzes et d'épinettes noires.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Platanthère à grandes feuilles	<i>Platanthera macrophylla</i>	S	—	Forêts mixtes et mésiques à érable à sucre, à pruche et à hêtre.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Platanthère petite-herbe	<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>	S	—	Milieux humides ouverts à partiellement ouverts, hauts rivages, berges, friches, forêts décidues et marécages.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Podostémon à feuilles cornées	<i>Podostemum ceratophyllum</i>	S	—	Rochers ou pierres en eaux vives et peu profondes (0-90 cm).	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Renoncule à éventails	<i>Ranunculus flabellaris</i>	S	—	Marécages, érablières à érable argenté, eaux calmes et peu profondes, rives et étangs boueux	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Rhynchospore à petites têtes	<i>Rhynchospora capitellata</i>	S	—	Milieux acides, humides, ouverts et dégagés sur sol sablonneux, rocheux ou tourbeux, rives sourceuses et champs. Plante facultative des milieux humides.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Souchet grêle	<i>Cyperus lupulinus</i> ssp. <i>macilentus</i>	S	—	Milieux ouverts secs et sablonneux, hauts rivages, plages et dunes.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Spiranthe de Case	<i>Spiranthes casei</i> var. <i>casei</i>	S	—	Milieus ouverts et secs, rocheux ou sablonneux, acides et stériles, affleurements rocheux, clairières, friches et bords de routes.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	S	—	Hauts rivages semi-ouverts, orée de bois riverains, milieux sablonneux, rocheux ou alluvionnaires et collines boisées. Plante calcicole.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Trichophore de Clinton	<i>Trichophorum clintonii</i>	S	—	Dallages et rochers exposés et humides au bord de rivières, souvent près de chutes ou de rapides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	VC	—	Érablières à caryer riches en minéraux et parfois érablières à tilleul.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 <i>a</i>)
Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i>	S	—	Eaux calmes et peu profondes, vasières et rives boueuses de lacs, d'étangs, de marais et de tourbières.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Utriculaire à fleur inversée	<i>Utricularia resupinata</i>	S	—	Vasières, eaux peu profondes et rives boueuses ou sablonneuses de lacs et d'étangs.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Uvulaire grandiflore	<i>Uvularia grandiflora</i>	VC	—	Forêts feuillues, et érablières à caryer ou à tilleul riches en humus.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 <i>b</i>)
Violette sagittée	<i>Viola sagittata</i> var. <i>sagittata</i>	S	—	Bords de route et de voies ferrées, sablières et terrains sablonneux ou rocailleux.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	S	—	Milieus palustres, tourbières boisées riveraines, tourbières minérotrophes et ombrotrophes boisées ou non (en particulier tourbières à sphaignes ouvertes, dominées par les éricacées, ou semi-fermées, peuplées d'épinettes noires et de mélèzes) et fossés.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Laval					
Aigremoine pubescente	<i>Agrimonia pubescens</i>	S	—	Bois feuillus ouverts, arbustales et friches en milieu secs, riches en minéraux et calcaires. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythroné d'Amérique et du trille rouge.	3 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Ail du Canada	<i>Allium canadense</i> var. <i>canadense</i>	S	—	Milieus ouverts ou parfois boisés, hauts rivages rocheux, alvars, marais, prairies humides et boisés feuillus riverains. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Amélanchier gracieux	<i>Amelanchier amabilis</i>	S	—	Flancs boisés, escarpés et semi-ouverts de collines, et taillis rocheux ou sablonneux. Milieu souvent calcaires.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Arisème dragon	<i>Arisæma dracontium</i>	M	P	Plaines inondables, souvent à la limite des hautes eaux, érablières à érable argenté et à frêne rouge, et prairies alluvionnaires à alpiste roseau.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Aubépine suborbiculaire	<i>Cratægus suborbiculata</i>	S	—	Friches et orée de bois. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Cardamine découpée	<i>Cardamine concatenata</i>	S	—	Bois riches en minéraux et feuillus, secs ou humides, et érablières à érable à sucre sur sol rocheux. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carmantine d'Amérique	<i>Justicia americana</i>	M	M	Eaux vives et peu profondes, plus rarement calmes, souvent près des rives.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	—	Bois riches en minéraux, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long de fossés	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>striata</i>	S	—	Cédrrières sèches à humides et bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Cypripède tête-de-bélier	<i>Cypripedium arietinum</i>	V	—	Cédrrières mésiques à thuya, à sapin, à pin blanc, à épinette blanche, à chêne rouge ou à pruche et, de façon moins fréquente, pinèdes à pin blanc, chênaies à chêne rouge ou sapinières. Proximité de plans d'eau sur substrat calcaire ou argileux. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Dryoptère de Clinton	<i>Dryopteris clintoniana</i>	S	—	Forêts feuillues humides et riches en minéraux, et berges de cours d'eau.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	—	Érablières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée de bois, hautes berges et forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable. Plante calcicole.	9 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Lézardelle penchée	<i>Saururus cernuus</i>	M	—	Bords vaseux de cours d'eau calmes, eaux peu profondes, marais et marécages.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Lycopée de Virginie	<i>Lycopus virginicus</i>	S	—	Milieux humides, ouverts ou boisés, hauts rivages, dépressions boisées, prairies riveraines et marécages. Plante obligée des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Lycopée du Saint-Laurent	<i>Lycopus americanus</i> var. <i>laurentianus</i>	S	—	Grèves rocheuses, boueuses et submergées par les marées d'eau douce de l'estuaire du Saint-Laurent et rives de grands lacs ou de rivières.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Micocoulier occidental ^c	<i>Celtis occidentalis</i>	S	—	Forêts de feuillus tolérants sur sol riche en minéraux, frais et calcaire, pentes riveraines, graveleuses ou rocheuses et hauts rivages. Plante calcicole.	4 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Millepertuis à grandes fleurs	<i>Hypericum ascyron</i>	S	—	Bords de fossés, milieux ouverts, hauts rivages, berges, champs et escarpements humides et semi-ombragés.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	VD	Bois riches en minéraux, frais ou humides et plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	M	—	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée de bois, bords de routes et clairières dans des érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Panic flexible	<i>Panicum flexile</i>	S	—	Milieux calcaires, ouverts et rocheux, et alvars. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Persicaire faux-poivre-d'eau	<i>Persicaria hydropiperoides</i>	S	—	Rives, marais, marécages, prairies riveraines, saulaies eaux calmes et peu profondes, et grands fossés.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Podostémon à feuilles cornées	<i>Podostemum ceratophyllum</i>	S	—	Rochers ou pierres en eaux vives et peu profondes (0-90 cm).	3 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Renoncule à éventails	<i>Ranunculus flabellaris</i>	S	—	Marécages, érablières à érable argenté, eaux calmes et peu profondes, rives et étangs boueux.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Scirpe à soies inégales	<i>Schaenoplectus heterochætus</i>	S	—	Eaux calmes et peu profondes des rives et marécages en milieu calcaire (eaux basiques). Plante obligée des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Sporobole à glumes inégales	<i>Sporobolus heterolepis</i>	S	—	Alvars et rochers calcaires plats et exposés près des rives. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Verveine simple	<i>Verbena simplex</i>	M	—	Alvars, milieux secs et ouverts sur sol rocheux ou graveleux. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Violette affine	<i>Viola affinis</i>	S	—	Marécages, rives, prairies et clairières.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Montréal					
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythron d'Amérique et du trille rouge.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carex faux-rubanier	<i>Carex sparganioides</i>	S	—	Bois secs à humides, riches en minéraux, sur sol calcaire et souvent rocailleux, clairières et sentiers dans les érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	—	Bois riches en minéraux, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long de fossés.	13 (Ville de Montréal, 2011)
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	S	—	Milieux frais ou humides, boisés, érablières à érable argenté, à érable rouge ou à tilleul et à caryer, ormaies à orme d'Amérique, chênaies à chêne à gros fruits et frênaies à frêne rouge.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	—	Érablières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée de bois, hautes berges et forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable. Plante calcicole.	3 (CDPNO, 2011b) 76 (Ville de Montréal, 2011)
Lycoper du Saint-Laurent	<i>Lycopus americanus</i> var. <i>laurentianus</i>	S	—	Grèves rocheuses, boueuses et submergées par les marées d'eau douce de l'estuaire du Saint-Laurent et rives de grands lacs ou de rivières.	1 (CDPNO, 2011b)
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i> , var. <i>pennsylvanica</i>	VC	—	Érablières à érable argenté et forêts feuillues ou mixtes sur sol humide, souvent inondées au printemps et riches en matières organiques.	3 (Ville de Montréal, 2011)
Micocoulier occidental ^c	<i>Celtis occidentalis</i>	S	—	Forêts de feuillus tolérants sur sol riche en minéraux, frais et calcaire, pentes riveraines, graveleuses ou rocheuses et hauts rivages. Plante calcicole	1 (Ville de Montréal, 2011)
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	VD	Bois riches en minéraux, frais ou humides et plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	18 (Ville de Montréal, 2011)
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	M	—	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée de bois, bords de routes et clairières dans des érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	1 (CDPNO, 2011b) 18 (Ville de Montréal, 2011)
Renoncule à éventails	<i>Ranunculus flabellaris</i>	S	—	Marécages, érablières à érable argenté, eaux calmes et peu profondes, rives et étangs boueux.	1 (CDPNO, 2011b)
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	VC	—	Érablières et boisés riches en humus sur sol rocheux ou humide.	11 (Ville de Montréal, 2011)
Scirpe pendant	<i>Scirpus pendulus</i>	S	—	Lieux ouverts et humides, souvent rocheux, prairies, alvars et marais. Plante calcicole.	1 (CDPNO, 2011b)
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	S	—	Hauts rivages semi-ouverts, orée de bois riverains, milieux sablonneux, rocheux ou alluvionnaires et collines boisées. Plante calcicole.	1 (CDPNO, 2011b) 19 (Ville de Montréal, 2011)
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	VC	—	Érablières à caryer riches en minéraux et parfois érablières à tilleul.	15 (Ville de Montréal, 2011)
Uvulaire grandiflore	<i>Uvularia grandiflora</i>	VC	—	Forêts feuillues et érablières à caryer ou à tilleul riches en humus.	7 (Ville de Montréal, 2011)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Laurentides					
Ail des bois	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythron d'Amérique et du trille rouge.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	S	—	Milieux humides, marais, marécages, laggs ^d et érablières à érable rouge. Plante facultative des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Caryer ovale	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	—	Bois riches en minéraux, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long de fossés.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Érable noir	<i>Acer nigrum</i>	V	—	Érablières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée de bois, hautes berges et forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable. Plante calcicole.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Fimbristyle d'automne	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	S	—	Milieu palustres, rives sableuses et milieu terrestres (ex. : terrains urbains).	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	M	VD	Forêts de feuillus, érablières à sucre méridionales mêlées d'espèces arborescentes (ex. : caryer cordiforme, frêne d'Amérique, noyer cendré, tilleul d'Amérique et chêne rouge), souvent en bas de pentes sur un sol enrichi par l'écoulement latéral.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Goodyérie pubescente	<i>Goodyera pubescens</i>	V	—	Forêts feuillues ou mixtes matures, mésiques ou humides, à érable à sucre, à hêtre, à chêne rouge, à pruche, à thuya, à pin blanc et à érable rouge, en terrain plat ou près de ruisseaux en terrain pentu.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Micocoulier occidental ^c	<i>Celtis occidentalis</i>	S	—	Forêts de feuillus tolérants sur sol riche en minéraux, frais et calcaire, pentes riveraines, graveleuses ou rocheuses et hauts rivages. Plante calcicole.	2 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Noyer cendré	<i>Juglans cinerea</i>	S	VD	Bois riches en minéraux, frais ou humides et plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Orme liège	<i>Ulmus thomasii</i>	M	—	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée de bois, bords de routes et clairières dans des érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Persicaire de Carey	<i>Persicaria careyi</i>	S	—	Milieux humides sur sol sablonneux ou organique, marais, marécages, rives, fossés, prairies et clairières.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

Tableau B-1 : Espèces floristiques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Rhynchospore à petites têtes	<i>Rhynchospora capitellata</i>	S	—	Milieus acides, humides, ouverts et dégagés sur sol sablonneux, rocheux ou tourbeux, rives sourceuses et champs. Plante facultative des milieux humides.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	S	—	Hauts rivages semi-ouverts, orée de bois riverains, milieux sablonneux, rocheux ou alluvionnaires et collines boisées. Plante calcicole.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)
Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	S	—	Milieus palustres, tourbières boisées riveraines, tourbières minérotrophes et ombrotrophes boisées ou non (en particulier tourbières à sphaignes ouvertes, dominées par les éricacées, ou semi-fermées, peuplées d'épinettes noires et de mélèzes) et fossés.	1 (CDPNQ, 2011 <i>b</i>)

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEP, 2009) : M : espèce menacée au Québec ; V : espèce vulnérable au Québec ; VC : espèce vulnérable à la cueillette au Québec ; S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2011) : M : espèce menacée au Canada ; VD : espèce en voie de disparition au Canada ; P : espèce préoccupante au Canada.

c. Espèces retirées de la liste provinciale en 2012 : platanthère à gorge frangée, chêne blanc et micocoulier occidental.

d. Lagg : partie surbaissée d'une tourbière bombée.

Sources : Canada, 2011 ; CDPNQ, 2011*b* ; FloraQuebeca, 2009 ; CSFRS, 2010 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010*a* et 2010*b* ; Québec, MDDEP, 2009 ; Ville de Montréal, 2011.

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Saguenay–Lac-Saint-Jean					
Mammifères					
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S	—	Le campagnol des rochers vit sur les falaises et sur les affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près de talus humides, entre les rochers couverts de mousses et près de points d'eau.	2 (CDPNO, 2011a)
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice vit principalement dans les régions boisées, où elle chasse en vol les insectes le long des rives de lacs et au-dessus d'étangs.	1 (CSFRS, 2010)
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les régions boisées et semi-boisées. Elle chasse les papillons de nuit au-dessus de clairières et de plans d'eau.	8 (CSFRS, 2010)
Oiseaux					
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	—	Le pygargue à tête blanche fréquente les peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs situés à moins de 400 m de grands plans d'eau (500 ha et plus) ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus).	— (CSFRS, 2010)
Mauricie					
Mammifères					
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S	—	Le campagnol des rochers vit sur les falaises et sur les affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près de talus humides, entre les rochers couverts de mousses et près de points d'eau.	1 (CDPNO, 2011a)
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	S	—	Le campagnol-lemming de Cooper fréquente les tourbières à sphaignes et à éricacées, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières.	3 (CDPNO, 2011a)
Carcajou	<i>Gulo gulo</i>	M	VD	Le carcajou tend à s'éloigner des régions habitées pour fréquenter les milieux vierges et sauvages, en général les grandes forêts de conifères et la toundra. Il utilise une grande variété d'habitats selon la nourriture disponible.	1 (CDPNO, 2011a)
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice vit principalement dans les régions boisées, où elle chasse en vol les insectes le long des rives de lacs et au-dessus d'étangs.	4 (CDPNO, 2011a)
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les régions boisées et semi-boisées. Elle chasse les papillons de nuit au-dessus de clairières et de plans d'eau.	6 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Chauve-souris pygmée de l'Est	<i>Myotis leibii</i>	S	—	La chauve-souris pygmée de l'Est fréquente les régions montagneuses couvertes de conifères et de feuillus. Elle niche dans un bâtiment, une crevasse ou un amas de pierres. L'hiver, elle s'abrite dans une crevasse, une caverne ou une mine.	1 (CDPNO, 2011a)
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les forêts de conifères et les forêts mixtes. Elle chasse les insectes au-dessus de clairières, de rivières et d'autres points d'eau. Elle s'est bien adaptée au milieu urbain.	9 (CDPNO, 2011a)
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	S	—	La pipistrelle de l'Est fréquente les campagnes, l'orée de bois et les environs de bâtiments. L'hiver, elle hiberne dans des grottes naturelles ou des mines désaffectées.	5 (CDPNO, 2011a)
Oiseaux					
Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	M	Le faucon pèlerin niche sur les falaises en bordure d'un plan d'eau ou sur des structures élevées comme les ponts et les immeubles urbains. Il chasse dans les grands espaces libres, tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs.	6 (CDPNO, 2011a)
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	—	Le pygargue à tête blanche fréquente les peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs situés à moins de 400 m de grands plans d'eau (500 ha et plus) ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus).	1 (CDPNO, 2011a)
Poissons					
Ombre chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	S	—	L'ombre chevalier oquassa est présent dans certains plans d'eau de la partie méridionale du Québec.	12 (CDPNO, 2011a)
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	S	—	La couleuvre à collier affectionne les forêts feuillues, les forêts mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux. On la trouve sous des pierres plates, des troncs d'arbres ou des tas de feuilles mortes.	7 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre verte	<i>Opheodrys vernalis</i>	S	—	La couleuvre verte affectionne les endroits ouverts, tels que les pelouses, les prés, les terrains de sport et les tourbières. On la trouve souvent cachée sous des roches ou de vieilles planches.	1 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>	S	—	La grenouille des marais utilise une grande variété d'habitats terrestres et aquatiques. Bien qu'elle soit surtout terrestre, elle se tient près de plans d'eau ou de milieux humides (ex. : étangs de castor, ruisseaux d'eau claire, bras de rivière, lacs et tourbières à sphaignes). Elle hiberne au fond d'étangs de faible profondeur et de ruisseaux. Cette grenouille est associée aux terrains montagneux et accidentés.	17 (CDPNO, 2011a)
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	M	La tortue des bois est associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. Cette tortue est la plus terrestre du Québec. Elle passe l'été dans les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau. Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau.	16 (CDPNO, 2011a)
Lanaudière					
Mammifères					
Chauve-souris argentée	<i>Lasiorycteris noctivagans</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice vit principalement dans les régions boisées, où elle chasse en vol les insectes le long des rives de lacs et au-dessus d'étangs.	3 (CDPNO, 2011a)
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les régions boisées et semi-boisées. Elle chasse les papillons de nuit au-dessus de clairières et de plans d'eau.	7 (CDPNO, 2011a)
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	S	—	La pipistrelle de l'Est fréquente les campagnes, l'orée de bois et les environs de bâtiments. L'hiver, elle hiberne dans des grottes naturelles ou des mines désaffectées.	1 (CDPNO, 2011a)
Oiseaux					
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>	S	—	Le bruant de Nelson fréquente l'étage supérieur des marais salés ou saumâtres qui renferment des joncs, des cypéracées et des graminées. Il fréquente parfois les prairies humides à herbes hautes.	1 (CCMV, 2010)
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S	M	L'engoulevent d'Amérique niche dans une grande variété de milieux ouverts avec peu de végétation ou sans végétation (ex. : clairières et autres ouvertures de la forêt, affleurements rocheux, plages de gravier ou de sable et brûlis). Il utilise aussi les toits plats recouverts de gravier et les pâturages.	1 (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b)
Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	M	Le faucon pèlerin niche sur les falaises en bordure d'un plan d'eau ou sur des structures élevées comme les ponts et les immeubles urbains. Il chasse dans les grands espaces libres, tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs.	5 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	S	—	Le hibou des marais fréquente de vastes milieux ouverts (50 ha et plus) couverts d'une végétation herbacée, tels que les prairies (y compris les prairies riveraines humides), les marais, les dunes, les tourbières (y compris les tourbières boisées), les champs de foin et les friches herbacées.	1 (CCMV, 2010)
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	V	M	Le petit blongios fréquente les marais d'eau douce de 5 ha et plus (y compris des étangs de castor) à végétation aquatique dense et haute, parsemés de bouquets de végétation ligneuse et de zones d'eau libre. Généralement associé aux quenouilles, il peut cependant nicher dans des scirpes, des roseaux, des prêles, des carex, des graminées, des saules ou des cornouillers.	3 (CDPNO, 2011a)
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	M	VD	La pie-grièche migratrice fréquente les pâturages, les prés et les champs abandonnés de 5 ha et plus qui comportent des haies, des buissons d'arbustes épineux et des conifères.	2 (CDPNO, 2011a)
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	—	Le pygargue à tête blanche fréquente les peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs situés à moins de 400 m de grands plans d'eau (500 ha et plus) ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus).	2 (CDPNO, 2011a)
Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	S	—	Le troglodyte à bec court fréquente les prairies humides à carex où poussent quelques buissons épars, tels que des saules et des aulnes. Il fréquente également les champs humides, les marais d'eau douce et les abords de tourbières.	1 (CDPNO, 2011a)
Poissons					
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	V	—	Cette espèce anadrome remonte l'estuaire du Saint-Laurent au printemps pour atteindre ses aires de fraie dans les rivières des Outaouais et des Prairies.	1 (CDPNO, 2011a)
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	S	—	Cette espèce catadrome fréquente les lacs, les rivières et les eaux saumâtres.	1 (CCMV, 2010)
Chat-fou des rapides	<i>Noturus flavus</i>	S	—	Le chat-fou des rapides recherche les radiers ou rapides de cours d'eau moyens ou grands, à fond de grosses roches dégagées. On le trouve aussi dans les lacs près d'amas de sable ou de gravier soumis à l'action des vagues.	4 (CDPNO, 2011a)
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	M	VD	Le chevalier cuivré vit dans les cours d'eau d'importance moyenne de la plaine du Saint-Laurent. Il recherche les segments qui présentent une profondeur de 4 à 7 m, des berges abruptes et un fond dur, libre de gravier, de sable, de galets, de plantes et de débris organiques.	1 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	V	P	Ce poisson d'eau profonde fréquente les rivières d'importance moyenne dont la température estivale dépasse 20 °C. Il fraie dans les secteurs d'eaux vives sur les fonds de roche calcaire qui ne sont pas sujets à l'envasement.	— (Québec, MRNF, 2009)
Dard de sable	<i>Ammocrypta pellucida</i>	M	M	Le dard de sable recherche les cours d'eau ou les lacs au fond sablonneux où les courants laissent le sable en place et préviennent l'envasement. Il affectionne les eaux claires où la végétation aquatique est absente ou clairsemée.	— (Québec, MRNF, 2009)
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	S	—	L'esturgeon jaune vit dans les grands cours d'eau et les lacs, et fraie dans les cours d'eau à forts courants au fond d'argile dure, de sable, de gravier ou de blocs.	4 (CDPNO, 2011a)
Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>	V	M	Le fouille-roche gris fréquente les affluents du Saint-Laurent au fond sablonneux partiellement couvert de gravier, de galets et de blocs, où l'intensité du courant varie de faible à nulle et où la profondeur est inférieure à 60 cm.	7 (CDPNO, 2011a)
Méné d'herbe	<i>Notropis bifrenatus</i>	V	P	Le méné d'herbe est présent dans les cours d'eau lents, les lagunes et certains lacs. Il préfère les eaux claires, bien qu'on le trouve parfois dans les eaux modérément turbides, et ne tolère pas les milieux acides. Il recherche la végétation submergée.	— (Québec, MRNF, 2009)
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	S	—	La couleuvre à collier affectionne les forêts feuillues, les forêts mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux. On la trouve sous des pierres plates, des troncs d'arbres ou des tas de feuilles mortes.	1 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	S	—	La couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans des clairières, des prés, des champs en friche, des dépotoirs de matériaux secs, des fermes abandonnées et d'autres terrains buissonneux parsemés de planches, de bûches, de pierres plates ou d'autres abris. Elle hiberne dans des dépressions naturelles, des terriers abandonnés ou des talus de construction.	2 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	P	La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On la trouve également autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans des litières de feuilles mortes, sous des pierres et sous des planches.	1 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre verte	<i>Opheodrys vernalis</i>	S	—	La couleuvre verte affectionne les endroits ouverts tels que les pelouses, les prés, les terrains de sport et les tourbières. On la trouve souvent cachée sous des roches ou de vieilles planches.	11 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	S	—	La salamandre à quatre orteils fréquente les marécages à sphaignes, les tourbières, les rives herbeuses d'étangs et les forêts riches en mousses. Elle vit cachée dans la mousse, dans des troncs en décomposition, sous des pierres ou dans des litières humides. Elle hiberne en milieu terrestre en s'enfouissant dans des crevasses et des trous, à l'abri du gel.	5 (CDPNO, 2011a)
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	M	La tortue des bois est associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. Cette tortue est la plus terrestre du Québec. Elle passe l'été dans les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau. Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau.	14 (CDPNO, 2011a)
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	V	P	La tortue géographique est essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, pourvu d'un fond mou, de nombreux espaces d'exposition au soleil et d'une riche végétation aquatique. Seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps.	1 (CDPNO, 2011a)
Laurentides					
Mammifères					
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les forêts de conifères et les forêts mixtes. Elle chasse les insectes au-dessus de clairières, de rivières et d'autres points d'eau. Elle s'est bien adaptée au milieu urbain.	1 (CDPNO, 2011a)
Poissons					
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	M	VD	Le chevalier cuivré vit dans les cours d'eau d'importance moyenne de la plaine du Saint-Laurent. Il recherche les segments qui présentent une profondeur de 4 à 7 m, des berges abruptes et un fond dur, libre de gravier, de sable, de galets, de plantes et de débris organiques.	1 (CDPNO, 2011a)
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	P	La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On la trouve également autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans des litières de feuilles mortes, sous des pierres et sous des planches.	1 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre verte	<i>Ophedrys vernalis</i>	S	—	La couleuvre verte affectionne les endroits ouverts, tels que les pelouses, les prés, les terrains de sport et les tourbières. On la trouve souvent cachée sous des roches ou de vieilles planches.	1 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (suite)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylium scutatum</i>	S	—	La salamandre à quatre orteils fréquente les marécages à sphaignes, les tourbières, les rives herbeuses d'étangs et les forêts riches en mousses. Elle vit cachée dans la mousse, dans des troncs en décomposition, sous des pierres ou dans des litières humides. Elle hiberne en milieu terrestre en s'enfouissant dans des crevasses et des trous, à l'abri du gel.	2 (CDPNO, 2011a)
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	V	P	La tortue géographique est essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, pourvues d'un fond mou, de nombreux espaces d'exposition au soleil et d'une riche végétation aquatique. Seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps.	1 (CDPNO, 2011a)
Laval					
Mammifères					
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les forêts de conifères et les forêts mixtes. Elle chasse les insectes au-dessus de clairières, de rivières et de points d'eau. Elle s'est bien adaptée au milieu urbain.	1 (CDPNO, 2011a)
Oiseaux					
Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	M	Le faucon pèlerin niche sur les falaises en bordure d'un plan d'eau ou sur des structures élevées comme les ponts et les immeubles urbains. Il chasse dans les grands espaces libres tels que les cours d'eau, les marais, les plages, les vasières et les champs.	1 (CDPNO, 2011a)
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	V	M	Le petit blongios fréquente les marais d'eau douce de 5 ha et plus (y compris des étangs de castor) à végétation aquatique dense et haute, parsemés de bouquets de végétation ligneuse et de zones d'eau libre. Généralement associé aux quenouilles, le petit blongios peut cependant nicher dans des scirpes, des roseaux, des prêles, des carex, des graminées, des saules ou des cornouillers.	1 (CDPNO, 2011a)
Poissons					
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	V	—	Cette espèce anadrome remonte l'estuaire du Saint-Laurent au printemps pour atteindre ses aires de fraie dans les rivières des Outaouais et des Prairies.	3 (CDPNO, 2011a)
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	M	VD	Le chevalier cuivré vit dans les cours d'eau d'importance moyenne de la plaine du Saint-Laurent. Il recherche les segments qui présentent une profondeur de 4 à 7 m, des berges abruptes et un fond dur, libre de gravier, de sable, de galets, de plantes et de débris organiques.	1 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	S	—	L'esturgeon jaune vit dans les grands cours d'eau et les lacs, et fraie dans les cours d'eau à forts courants au fond d'argile dure, de sable, de gravier ou de blocs.	2 (CDPNO, 2011a)
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	S	—	La couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans des clairières, des prés, des champs en friche, des dépotoirs de matériaux secs, des fermes abandonnées et d'autres terrains buissonneux parsemés de planches, de bûches, de pierres plates ou d'autres abris. Elle hiberne dans des dépressions naturelles, des terriers abandonnés ou des talus de construction.	7 (CDPNO, 2011a)
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	P	La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On la trouve également autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans des litières de feuilles mortes, sous des pierres et sous des planches.	3 (CDPNO, 2011a)
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	V	P	La tortue géographique est essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, pourvues d'un fond mou, de nombreux espaces d'exposition au soleil et d'une riche végétation aquatique. Seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps.	3 (CDPNO, 2011a)
Montréal					
Oiseaux					
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	M	VD	La pie-grièche migratrice fréquente les pâturages, les prés et les champs abandonnés de 5 ha et plus qui comportent des haies, des buissons d'arbustes épineux et des conifères.	2 (CDPNO, 2011a)
Poissons					
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	V	—	Cette espèce anadrome remonte l'estuaire du Saint-Laurent au printemps pour atteindre ses aires de fraie dans les rivières des Outaouais et des Prairies.	1 (CDPNO, 2011a)
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	V	P	Ce poisson d'eau profonde fréquente les rivières d'importance moyenne dont la température estivale dépasse 20 °C. Il fraie dans les secteurs d'eaux vives sur les fonds de roche calcaire qui ne sont pas sujets à l'envasement.	1 (CDPNO, 2011a)
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	S	—	L'esturgeon jaune vit dans les grands cours d'eau et les lacs, et fraie dans les cours d'eau à forts courants au fond d'argile dure, de sable, de gravier ou de blocs.	2 (CDPNO, 2011a)

Tableau B-2 : Espèces fauniques à statut particulier recensées dans la zone d'étude (*suite*)

Espèce		Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Habitat type	Nombre d'occurrences (source)
Nom commun	Nom scientifique				
Amphibiens et reptiles					
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	S	—	La couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans des clairières, des prés, des champs en friche, des dépotoirs de matériaux secs, des fermes abandonnées et d'autres terrains buissonneux parsemés de planches, de bûches, de pierres plates ou d'autres abris. Elle hiberne dans des dépressions naturelles, des terriers abandonnés ou des talus de construction.	10 (CDPNQ, 2011a)
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	P	La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On la trouve également autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans des litières de feuilles mortes, sous des pierres et sous des planches.	7 (CDPNQ, 2011a)
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	V	P	La tortue géographique est essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, pourvues d'un fond mou, de nombreux espaces d'exposition au soleil et d'une riche végétation aquatique. Seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps.	1 (CDPNQ, 2011a)

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

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, Gouvernement du Canada, 2011) : M : espèce menacée au Canada ; VD : espèce en voie de disparition au Canada ; P : espèce préoccupante au Canada.

Sources : Banfield, 1975 ; Bider et Matte, 1994 ; Canada, 2011 ; CDPNQ, 2011a ; CCMV, 2010 ; CSFRS, 2010 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b ; Québec, MRNF, 2011 et 2009 ; Prescott et Richard, 1996 ; Scott et Crossman, 1974.

B.2.2.2 Étude de tracés

Les informations relatives à la végétation des corridors d'étude proviennent principalement des cartes écoforestières produites par le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN), de données forestières récentes obtenues des directions régionales de ce ministère (ex. : plantations, coupes forestières et zones de brûlis) ainsi que du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) en ce qui concerne les espèces floristiques à statut particulier. Les données issues de la cartographie des milieux humides de Canards Illimités Canada ont également été mises à profit. L'inventaire de la végétation a été complété par l'analyse de photographies aériennes récentes, notamment en ce qui touche les milieux humides (voir la section B.3), et par divers relevés effectués sur le terrain en 2012 et en 2013.

Les données relatives à la faune proviennent en grande partie du MDDEF, du CDPNQ et d'études sectorielles sur les oiseaux (voir la section B.4) et sur l'habitat du poisson (voir la section B.5).

B.2.2.2.1 Espèces floristiques à statut particulier

Détermination des espèces à statut particulier

La confirmation de la présence d'espèces floristiques à statut particulier dans les corridors d'étude s'appuie, en grande partie, sur les données du CDPNQ (2011*b* et 2013), sur les résultats d'une étude récente réalisée dans le cadre de la protection des îles Saint-Joseph, aux Vaches et Saint-Pierre de la rivière des Mille Îles, à Laval (Boutin et coll., 2010), ainsi que sur des données d'inventaires obtenues de la Ville de Montréal pour le parc-nature de la Pointe-aux-Prairies (Ville de Montréal, 2011). Les espèces potentiellement présentes ont été déterminées à partir de la *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence et le potentiel de présence dans les régions administratives* produite par le CDPNQ (2008) ainsi qu'à partir des mentions obtenues du CDPNQ (2011*b*) relativement à la zone d'étude élargie. On a complété la liste des espèces potentielles à partir de données d'inventaire provenant de certains organismes du milieu (comme la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons, au Saguenay–Lac-Saint-Jean) et d'études floristiques récentes associées à d'autres projets touchant les corridors étudiés (Hydro-Québec TransÉnergie, 2010*a* et 2010*b*).

Le tableau B-3 présente l'ensemble des espèces à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude, soit 78 au total. Il précise le statut au Québec et au Canada de chaque espèce, son habitat type, sa probabilité de présence dans les corridors étudiés selon la région administrative ainsi que les diverses sources d'information consultées. Le tableau n'inclut pas les plantes essentiellement aquatiques puisque aucun support ne sera construit dans un cours d'eau ou un plan d'eau, à l'exception de quelques pylônes qui seront installés dans la rivière des Prairies dans le cadre de la déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île. Toutefois, aucun herbier aquatique n'a été recensé à l'emplacement prévu des pylônes (Gravel et Fleury, 2011).

La probabilité de présence des espèces à statut particulier dans les corridors d'étude varie d'élevée à improbable. On a établi cette probabilité en tenant compte de la répartition connue de ces espèces au Québec et de la présence d'habitats types dans les corridors. Le guide d'identification *Plantes rares du Québec méridional* (Flora-Quebeca, 2009) ainsi que la *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence et le potentiel de présence dans les régions administratives* (CDPNQ, 2008) ont servi de guides de référence. Enfin, un botaniste de plus de 40 ans d'expérience en inventaire floristique au Québec, notamment sur les plantes à statut particulier, a assuré la validation de ces données.

Détermination des habitats potentiels

On a déterminé les habitats potentiels des espèces floristiques à statut particulier en comparant les caractéristiques de leurs habitats fournies dans la documentation spécialisée à celles des habitats présents dans les corridors étudiés. En ce qui concerne les habitats forestiers potentiels, on s'est appuyé sur les guides de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables de Dignard et coll. (2008 et 2009) et de Couillard et coll. (2012). La détermination des habitats potentiels a été réalisée dans une bande de 500 m à 1 km de largeur de part et d'autre des tracés préliminaires étudiés.

On a établi des éléments de recherche cartographique pour toutes les espèces, à l'exception d'une espèce annuelle dont l'habitat n'est pas cartographiable et d'une vingtaine d'espèces, dites généralistes, qui peuvent croître dans différents types d'habitats (voir le tableau B-3). Par la suite, on a consulté les fichiers numériques des cartes écoforestières du MRN (troisième et quatrième programmes d'inventaire) ainsi que les données de l'inventaire détaillé des milieux humides effectué par photo-interprétation (voir la section B.3).

Comme l'intégrité et la pérennité d'un milieu humide influent directement sur le potentiel d'occurrence de plantes d'intérêt, les milieux humides touchés par les activités du castor n'ont pas été cartographiés. Ces milieux résultent d'une perturbation généralement récente et certains, comme les étangs de castor, sont pratiquement dénués de végétation. De même, on n'a pas mis sur carte les habitats potentiels susceptibles d'abriter uniquement des plantes désignées vulnérables à la cueillette commerciale (ex. : matteucie fougère-à-l'autruche). Le statut de ces plantes ne repose pas sur leur rareté, mais sur leur vulnérabilité aux pressions anthropiques. En outre, les promoteurs de projets de développement ou d'aménagement du territoire ne sont pas tenus de mettre en œuvre des mesures d'atténuation en faveur de ces plantes.

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique								Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information	
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Année	Habitat						Méthode utilisée	Période d'observation	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal		Laval
		Québec ^a	Canada ^b			Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	VC	—	Érablières à érable à sucre riches en humus.	2012 et 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale	I	PF	PM	PM	PF	I	FloraQuebeca, 2009
Ail des bois ^d	<i>Allium tricoccum</i>	V	—	Forêts dominées par l'érable à sucre, mi-versants, bas de pentes et bords de cours d'eau sur sol bien ou modérément drainé et riche en minéraux. Plante souvent compagne du frêne d'Amérique, de l'érythron d'Amérique et du trille rouge.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Printanière	I	PF	PÉ	PÉ	C	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	ER, ERFT, FT, FTR, EOR	30, 50, JIN VIN	1A, 1AM, 1AY	20, 30, 40	Végétation potentielle : FE1, FE2, FE3, FE5, MJ1									
Ail du Canada	<i>Allium canadense</i> var. <i>canadense</i>	S	—	Milieux ouverts ou parfois boisés, hauts rivages rocheux, alvars, marais, prairies humides et boisés feuillus riverains. Plante calcicole.	2012	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale précoce	I	I	PF	I	PF	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009 ; Couillard et coll., 2012
					2013 ^e	—	EO, FH, FT, FTR	JIN, VIN	1A, 3AN, 5A	30, 40, 50	FE1, FO1, MJ1, MJ2	Carte écoforestière								
Agastache faux-népéta	<i>Agastache nepetoides</i>	S	—	Clairières, taillis, orée de bois, bosquets, bois ouverts et secs et sur sol rocheux. Milieux souvent calcaires.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	PF	I	PF	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Aigremoine pubescente ^d	<i>Agrimonia pubescens</i>	S	—	Bois feuillus ouverts, arbustives et friches en milieux secs, riches en minéraux et calcaires. Plante calcicole.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	I	I	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Amélanchier gracieux ^d	<i>Amelanchier amabilis</i>	S	—	Flancs boisés, escarpés et semi-ouverts de collines et taillis sur sol rocheux ou sablonneux. Milieu souvent calcaires.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Printanière	I	I	I	I	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
						—	EOR, FTPB, FTR, PBFT, PE1S, PEPER, REO, RFT, PRPE, RPE	—	R1A, 1AM, 1AY, 5S	10, 20, 30	MJ10, MJ12, MJ20, MJ21, MJ22, MS21									
						DS	ER, ERFT, FH, FT, FTPB, FTR	JIN	1AM, R1A, 3AN, R	00, 10, 20, 40	FC1, FE2, FE5, FE6, MF1, MJ1									
Arabette à fruits réfléchis	<i>Baeckera retrofracta</i>	S	—	Escarpements, talus d'éboulis et milieux rocheux, secs, ouverts, en pente et calcaires.	2012 et 2013	Escarpements						Photo-interprétation	Estivale précoce	I	PF	I	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Aréthuse bulbeuse ^f	<i>Arethusa bulbosa</i>	S	—	Tourbières à sphaignes, sous les éricacées et sur les monticules moussus à la base des thuyas, des mélèzes et des épinettes noires. Plante obligée des milieux humides.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes						Photo-interprétation	Estivale précoce	PF	PF	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Arisème dragon	<i>Arisæma dracontium</i>	M	P	Plaines inondables, souvent à la limite des hautes eaux, érablières à érable argenté et à frêne rouge, et prairies alluvionnaires à alpestris roseau.	2012	—	FH	—	3AN	40, 50, 60	FO18	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PF	I	PF	C	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	DH	FH	90, 120, JIN, VIN	3AE, 3AN, 5A, 7E, 71	40, 50, 60	FE1, FE2, FO1									
Asaret du Canada	<i>Asarum canadense</i>	VC	—	Forêts feuillues, érablières à caryer et à tilleul, milieux calcaires riches en minéraux ou situés près de cours d'eau.	2012 et 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale	I	I	PÉ	PM	PF	I	Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b ; FloraQuebeca, 2009

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Année	Recherche cartographique						Méthode utilisée	Période d'observation	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Québec ^a	Canada ^b			Habitat								Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
						Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Aster à feuilles de linaira	<i>Ionactis linariifolia</i>	V	—	Milieux sablonneux ou rocheux, secs et ouverts, clairières dans les pinèdes à pin gris, dunes, berges et escarpements rocheux et riverains, près de chutes.	2012 et 2013	—	CC, CS, PBS, PGPG, RC	—	R1A, 1AM, 1AY, 1A, 5S, 5SY, 4GA, 4GS, 3AN	10, 20, 30	RP10, RP11, RS12, RS21	Carte écoforestière	Estivale tardive	I	PF	I	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; FloraQuebeca, 2009
						—	EOR, FTPB, FTR, PBFT, PE1S, PEPER, REO, RFT, PRPE, RPE	—	R1A, 1AM, 1AY, 5S	10, 20, 30	MJ10, MJ12, MJ20, MJ21, MJ22, MS21									
Aubépine suborbiculaire	<i>Crataegus suborbiculata</i>	S	—	Friches et orée de bois. Plante calcicole.	2012	Note : données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce						—	Printanière	I	I	I	I	I	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009 ; Couillard et coll., 2012
					2013 ^e	—	BB1, FT	10, 30, JIN	1A, 5A	30, 40, 50	FE1, FO1	Carte écoforestière								
Bartonie de Virginie	<i>Bartonia virginica</i>	S	—	Parties sèches et ouvertes de tourbières ombrotrophes à sphaignes et à éricacées et de tourbières minérotrophes à érable rouge, et bois ouverts mixtes sur sol acide et sablonneux.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes et minérotrophes ouvertes						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
						Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent														
Botryche à limbe rugueux ^d	<i>Botrychium rugulosum</i>	S	—	Clairières ou friches sablonneuses, dunes ouvertes et berges boisées.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Automnale	I	I	PF	PF	I	C	CDPNQ, 2013 et 2011b
Cardamine carcajou	<i>Cardamine diphylla</i>	VC	—	Érablières à érable à sucre riches en humus et plus ou moins humides.	2012 et 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PM	PM	PM	I	FloraQuebeca, 2009
Cardamine découpée	<i>Cardamine concatenata</i>	S	—	Bois riches en minéraux et feuillus, secs ou humides, et érablières à érable à sucre sur sol rocheux. Plante calcicole.	2012	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PM	PF	PF	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	DH	ER, ERFT, FH, FT	30, 50, JIN, VIN	1A, 1AY, 5A, 7E	20, 30, 40, 50, 60	FE1, FE2, FE3, FO1									
Cardamine géante	<i>Cardamine maxima</i>	VC	—	Érablières riches en humus et plus ou moins humides, frénaises à ormes et bas de pentes calcaires et sourceuses.	2012 et 2013	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PF	PF	PF	I	FloraQuebeca, 2009
Carex à feuilles capillaires	<i>Carex atlantica</i> ssp. <i>capillacea</i>	S	—	Tourbières et clairières dans les marécages arbustifs.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes et minérotrophes ouvertes, et marécages arbustifs						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
						Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent														
Carex de Mühlenberg	<i>Carex muehlenbergii</i> var. <i>muehlenbergii</i>	S	—	Milieux sablonneux, secs et ouverts, dunes, clairières, affleurements rocheux, escarpements et champs.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Carex des prairies	<i>Carex prairea</i>	S	—	Prairies humides, tourbières minérotrophes et marécages calcaires. Plante calcicole.	2012 et 2013	Prairies humides, tourbières minérotrophes ouvertes et marécages arbustifs						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
						Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent														
Carex faux-rubanier	<i>Carex sparganioides</i>	S	—	Bois secs à humides, riches en minéraux, sur sol calcaire et souvent rocailleux, clairières et sentiers dans les érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale précoce	I	I	I	I	C	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Carex folliculé	<i>Carex folliculata</i>	S	—	Milieux humides, marais, marécages, laggs ^g et érablières à érable rouge. Plante facultative des milieux humides.	2012	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	Estivale	I	PF	PM	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	EO, ERFT, FT, EOR, REO, RFH	30, 50, 70, JIN, VIN	1A, 5A, 5S	30, 40, 50	FE1, FE2, MF1, MJ1, MJ2, RT1									

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Recherche cartographique						Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information			
Nom commun	Nom scientifique	Québec ^a	Canada ^b		Année	Habitat						Méthode utilisée	Période d'observation	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière		Laurentides	Montréal	Laval
						Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Carex porte-tête	<i>Carex cephalophora</i>	S	—	Milieux rocheux, secs à humides et plus ou moins ouverts, clairières, sentiers et érablières à érable à sucre.	2012	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale précoce	I	I	PF	I	PF	I	CDPNQ, 2008 ; Couillard et coll., 2012
					2013 ^e	—	ER, ERFT, FT	10, 30, 70, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, R1A, 6S, R	10, 20, 30, 31, 40	FC1, FE1, FE2, FE5, FE6	Carte écoforestière								
Caryer ovale ^d	<i>Carya ovata</i> var. <i>ovata</i>	S	—	Bois riches en minéraux, frais ou humides, érablières à érable à sucre et autres forêts feuillues sur sol souvent argileux ou rocheux, parfois en milieux ouverts le long de fossés.	2012	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	En tout temps	I	I	PM	I	C	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNQ, 2011b ; Ville de Montréal, 2011 ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; Flora-Quebeca, 2009
					2013	—	EO, ERFT, FH, FT	10, 30, 50, JIN, VIN	1A, 1AY, 5A	30, 40, 50	FE1, FE2, FO1									
Cerisier de la Susquehanna	<i>Prunus susquehanæ</i>	S	—	Milieux ouverts, sables secs siliceux et landes sablonneuses.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale	PF	I	I	I	I	I	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008
Claytonie de Virginie	<i>Claytonia virginica</i>	S	—	Milieux frais ou humides, boisés, érablières à érable argenté, à érable rouge ou à tilleul et à caryer, ormaies à orme d'Amérique, chénaies à chène à gros fruits et frênaies à frêne rouge.	2012	—	EO, ERFT, FH, FT	—	1A, 1AM, 1AY, 3AN, 5A	20, 30, 40, 50	FE1, FE2, FE5, FE6, FO1	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PF	PF	PF	I	CDPNQ, 2011b ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; Dignard et coll., 2008
					2013	—	EO, ERFT, FH, FT	10, 70, 120, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, 3AN, 5A	20, 30, 40, 50	FE1, FE2, FE5, FE6, FO1									
Conopholis d'Amérique	<i>Conopholis americana</i>	V	—	Chénaies à chène rouge, à érable à sucre et à hêtre, érablières à érable à sucre et à chène rouge, pinèdes à pin blanc et à chène rouge, et cédrières à chène rouge et à hêtre.	2012	—	CH, ER, ERFT, FT, FTPB, FTR	—	1AY, 1AM, R1A	10, 20, 30	FC1, FE1, FE2, FE5, FE6, MJ1	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PF	PF	I	I	Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008 ; Dignard et coll., 2008
					2013	—	CH, ER, ERFT, FT, FTPB, FTR	JIN, VIN	1AM, 1AY, R1A	10, 20, 30	FC1, FE1, FE2, FE5, FE6, MJ1									
Corallorhize striée	<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>striata</i>	S	—	Cédrières sèches à humides et bois mixtes ou conifériens à sous-bois dégagé. Plante calcicole.	2012 et 2013	—	CC, CS, PBS, RC	—	R1A, 1AM, 1AY, 1A, 5S, 5SY, 4GA, 4GS, 3AN	10, 20, 30	RP10, RP11, RS12, RS21	Carte écoforestière	Estivale précoce	PF	PF	I	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2009 et 2008 ; FloraQuebeca, 2009
						—	EOR, FTPB, FTR, PBFT, PE1S, PEPER, REO, RFT, PRPE, RPE	—	R1A, 1AM, 1AY, 5S	10, 20, 30	MJ10, MJ12, MJ20, MJ21, MJ22, MS21									
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginæ</i>	S	—	Tourbières, cédrières et marécages calcaires, partiellement ouverts ou semi-ouverts, et tourbières minérotrophes boisées conifériennes. Plante calcicole.	2012	—	CC, CS, RC	—	1A, 7E, 7T	40, 50, 60	RC38, RS18, RS22	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 et 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	RFH, CC, CE, RC, SS	30, 50, 70, 120, JIN, VIN	1A, 5A, 5S, 7E, 7T, 8AY	30, 40, 50, 60	MJ1, MS1, RC3, RS1, RS2									
Dryoptère de Clinton ^{d,f}	<i>Dryopteris clintoniana</i>	S	—	Forêts feuillues humides et riches en minéraux, et berges de cours d'eau.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale	I	PF	PM	PM	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	EO, ERFT, FH, FT, EOR, FHR	30, 50, JIN, VIN	1A, 1AY, 1AM, 5A	20, 30, 40, 50	FE1, FE2, FE3, FO1, MJ1, MJ2									
Droséra à feuilles linéaires	<i>Drosera linearis</i>	S	—	Tourbières minérotrophes et platières de lacs marneux, habituellement en milieu calcaire.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes et minérotrophes ouvertes						Photo-interprétation	Estivale	PF	I	I	I	I	I	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008
Éléocharide de Robbins	<i>Eleocharis robbinsii</i>	S	—	Eaux peu profondes, boues et rives de lacs, et marais.	2012 et 2013	Marais et eaux peu profondes						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
						Note : secteur du ruisseau de Feu, à Terrebonne														

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Année	Recherche cartographique						Méthode utilisée	Période d'observation	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Québec ^a	Canada ^b			Habitat								Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
						Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Élyme des rivages ^f	<i>Elymus riparius</i>	S	—	Hauts rivages et berges de cours d'eau, et bois humides et semi-ouverts.	2012	Marécages arbustifs et arborescents Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PF	PF	PF	PF	CDPNO, 2011b ; FloraQuebeca, 2009 ; Couillard et coll., 2012
					2013	—	EO, ER, ERFT, FT, FTR, REO	30, 50, 120, JIN, VIN	1A, 1AY, 3AN, 4GS, 5A	20, 30, 40, 50	FE1, FE2, FO1, MJ1, RP1, RS1	Carte écoforestière								
Érable noir ^d	<i>Acer nigrum</i>	V	—	Érabières à érable à sucre sur coteaux calcaires, orée de bois, hautes berges et forêts de feuillus tolérants à la limite de la zone inondable. Plante calcicole.	2012	—	ER, ERFT, FH, FT	—	1A, 1AY, 5A, 5S	20, 30, 40, 50	FE12, FE22	Carte écoforestière	En tout temps	I	I	C	PF	C	C	CDPNO, 2013 et 2011b ; Ville de Montréal, 2011 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; Dignard et coll., 2008
					2013	—	ER, ERFT, FH, FT, SG	30, 120, JIN, VIN	1A, 1AY, 5A, 5S	20,30,40,50	FE1, FE2, FO1, RB5									
Fimbristyle d'automne	<i>Fimbristylis autumnalis</i>	S	—	Milieux palustres, rives sableuses et milieux terrestres (ex. : terrains urbains).	2012 et 2013	Note : données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce						—	Estivale tardive	I	I	PM	PF	PF	PF	CDPNO, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Galéaris à feuille ronde	<i>Amerorchis rotundifolia</i>	S	—	Tourbières boisées à thuya, à épinette noire, à mélèze et à sapin, cédrières et bois moussus et humides de conifères. Plante calcicole obligée des milieux humides.	2012 et 2013	Tourbières minérotrophes boisées						Photo-interprétation	Estivale précoce	PF	I	I	I	I	I	CDPNO, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Galéaris remarquable	<i>Galearis spectabilis</i>	S	—	Érabières à érable à sucre et à hêtre, riches en minéraux et partiellement ouvertes, parfois en bas de pentes.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PF	PF	PF	I	CDPNO, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	ER, ERFT, FT, RFT	50, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, 5S	20, 30	FE1, FE2, FE5, MJ1									
Genévrier de Virginie ^d	<i>Juniperus virginiana</i> var. <i>virginiana</i>	S	—	Milieux ouverts secs sur sol parfois calcaire, rocheux ou rocailleux, escarpements et alvars. Plante souvent associée au chêne rouge, au chêne blanc, au chêne à gros fruits (dans les alvars) et au thuya.	2012	—	CH, ERFT, FH, FT, FTPB, MX, PB+PE, REO	—	1AY, 1AM, R1A, 3AN, 5A, 5SM, R5S, R	00, 10, 20, 30, 40, 50	FC1, FE1, FE6, RP1	Carte écoforestière	En tout temps	I	I	I	I	PM	C	Boutin et coll., 2010 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; Dignard et coll., 2008
					2013	DS	CH, ERFT, FH, FT, FTPB, MX, PB+PE, REO	10, 30, 70, JIN, VIN	1AY, 1AM, R1A, 3AN, 5A, 5SM, R5S, R	00, 10, 20, 30, 40, 50	FC1, FE1, FE6, FO1, MJ1, RP1, RS1									
Ginseng à cinq folioles	<i>Panax quinquefolius</i>	M	VD	Forêts de feuillus, érabières à sucre méridionales mêlées d'espèces arborescentes (ex. : caryer cordiforme, frêne d'Amérique, noyer cendré, tilleul d'Amérique et chêne rouge), souvent en bas de pentes sur un sol enrichi par l'écoulement latéral.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale	I	I	C	PF	I	I	CDPNO, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	ER, ERFT, FT, FTR	30, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, R1A, 5S	20, 30	FE1, FE2, FE5, FE6									
Goodyérie pubescente	<i>Goodyera pubescens</i>	V	—	Forêts feuillues ou mixtes matures, mésiques ou humides, à érable à sucre, à hêtre, à chêne rouge, à pruche, à thuya, à pin blanc et à érable rouge, en terrain plat ou près de ruisseaux en terrain pentu.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	En tout temps	I	PF	I	PF	I	I	Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; CDPNO, 2008
					2013	—	EO, ERFT, FT, ERR, FTR, PB+FT	30, 90, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, R1A, 5A, 5S	20, 30, 31, 40	FE1, FE2, FE6, MJ1, RP1									
Hudsonie tomenteuse	<i>Hudsonia tomentosa</i>	S	—	Milieux sablonneux, secs et ouverts, dunes et hautes plages.	2012 et 2013	Dunes						Photo-interprétation	En tout temps	PM	I	I	I	I	I	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNO, 2008
Jonc de Greene	<i>Juncus greenei</i>	S	—	Milieux généralement secs, mais parfois humides, sur sol sablonneux, pinèdes à pin gris, rives, dunes, plages et clairières.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	PF	PF	PF	PF	PF	PF	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNO, 2008
Lézardelle penchée ^d	<i>Saururus cernuus</i>	M	—	Bords vaseux de cours d'eau calmes, eaux peu profondes, marais et marécages.	2012 et 2013	Marais, eaux peu profondes et marécages arbustifs						Photo-interprétation	Estivale	I	I	I	I	PF	C	CDPNO, 2013 et 2011b ; FloraQuebeca, 2009

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique							Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information		
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Année	Habitat						Méthode utilisée	Période d'observation	Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides		Montréal	Laval
		Québec ^a	Canada ^b			Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	VC	—	Marécages, marais, alluvions riveraines, aulnaies, champs humides et grèves estuariennes.	2012 et 2013	Marécages arbustifs et arborescents, marais et prairies humides						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PM	PF	PF	C	Lavoie, 2006
Listère australe	<i>Listera australis</i>	M	—	Tourbières à sphaignes et à éricacées. Plante souvent compagne de la smilacine trifoliée et du trèfle d'eau.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes et minérotrophes boisées						Photo-interprétation	Printanière	PM	PM	I	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Lycopée de Virginie ^d	<i>Lycopus virginicus</i>	S	—	Milieux humides, ouverts ou boisés, hauts rivages, dépressions boisées, prairies riveraines et marécages. Plante obligée des milieux humides.	2012 et 2013	Marais, prairies humides et marécages arbustifs et arborescents						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	I	I	PF	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i> var. <i>pensylvanica</i>	VC	—	Érablières à érable argenté et forêts feuillues ou mixtes sur sol humide, souvent inondées au printemps et riches en matières organiques.	2012 et 2013	Marécages arbustifs et arborescents						Photo-interprétation	Estivale	PF	PM	PÉ	PÉ	C	C	CSFRS, 2010 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b ; Ville de Montréal, 2011 ; FloraQuebeca, 2009 ; Lavoie, 2006 ; Boutin et coll., 2010
Millepertuis à grandes fleurs ^d	<i>Hypericum ascyron</i>	S	—	Bords de fossés et milieux ouverts, hauts rivages, berges, champs et escarpements humides et semi-ombragés.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale	I	I	PF	PF	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Muhlenbergie des bois	<i>Muhlenbergia sylvatica</i>	S	—	Bois humides, riches en minéraux et feuillus, et rives rocheuses.	2012 et 2013	Marécages arborescents						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Noyer cendré ^d	<i>Juglans cinerea</i>	S	VD	Bois riches en minéraux, frais ou humides et plus ou moins ouverts, berges de rivières, érablières à érable à sucre, bas de pentes, friches et champs.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	En tout temps	I	I	C	PM	C	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Ville de Montréal, 2011 ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	ER, ERFT, FH, FT, FTR	30, 50, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, R1A, 5A, 5S, R	20, 30, 40, 50	FE1, FE2, FE5, FO1, MJ1									
Orme liège ^d	<i>Ulmus thomasii</i>	M	—	Milieux ouverts, secs, rocheux et calcaires, buttes, crêtes, petits escarpements, clôtures de roches, orée de bois, bords de routes et clairières dans des érablières à érable à sucre. Plante calcicole.	2012	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	En tout temps	I	I	C	PF	C	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNQ, 2011b ; Ville de Montréal, 2011 ; FloraQuebeca, 2009 ; Couillard et coll., 2012
					2013 ^e	—	EO, ER, ERFT, FT, FTR	30, 50, 120, JIN, VIN	1A, 5A, 5S, 6S	30, 40, 50	FE1, FE2, FE6, MF1, MJ1, RB1									
Panic flexible	<i>Panicum flexile</i>	S	—	Milieux calcaires ouverts et rocheux, et alvars. Plante calcicole.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	I	I	PF	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Panic raide	<i>Panicum virgatum</i>	S	—	Hauts rivages ouverts et secs sur sol sablonneux, graveleux ou rocheux et prairies riveraines.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	PF	I	PF	PF	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008
Persicaire de Carey	<i>Persicaria careyi</i>	S	—	Milieux humides sur sol sablonneux ou organique, marais, marécages, rives, fossés, prairies et clairières.	2012 et 2013	Marécages arbustifs et arborescents, marais et prairies humides Note : présence jusqu'à la hauteur de Saint-Côme, dans Lanaudière						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Persicaire faux-poivre-d'eau ^f	<i>Persicaria hydropiperoides</i>	S	—	Rives, marais, marécages, prairies riveraines, saulaies en eaux calmes et peu profondes, et grands fossés.	2012 et 2013	Marécages arbustifs et arborescents, prairies humides, marais et eaux peu profondes Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	PF	PF	PF	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Platanthère à grandes feuilles	<i>Platanthera macrophylla</i>	S	—	Forêts mixtes et mésiques à érable à sucre, à pruche et à hêtre.	2012	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	PF	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012
					2013	—	ER, ERFT, BJ+R, EOR, FIBBS, FTR	50, 70, 120, JIN, VIN	1A, 1AM, 1AY, R1A, 5S	20, 30	FE1, FE2, FE3, FE5, MJ1									

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Année	Recherche cartographique						Méthode utilisée	Période d'observation	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Québec ^a	Canada ^b			Habitat								Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
						Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Platanthère petite-herbe	<i>Platanthera flava</i> var. <i>herbiola</i>	S	—	Milieux humides ouverts à partiellement ouverts, hauts rivages, berges, friches, forêts décidues et marécages.	2012 et 2013	Marécages arbustifs Note : présence en bordure du Saint-Laurent						Photo-interprétation	Estivale précoce	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Podophylle pelté	<i>Podophyllum peltatum</i>	M	—	Érablières à érable à sucre et bois riches en minéraux.	2012 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PF	I	I	I	Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008
					—	FH, FT	10, JIN	1A, 3AN	30, 40	FE1, FO1										
Polygonelle articulée	<i>Polygonella articulata</i>	S	—	Milieux sablonneux, secs, ouverts et dégagés, plages, dunes, sablières et, parfois, bords de routes et de voies ferrées.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	PM	PF	I	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Ptérosepore andromède	<i>Pterospora andromedea</i>	M	—	Vieilles forêts conifériennes ou mixtes dominées par le pin blanc et le thuya, le plus souvent en pente et près de l'eau, au sous-bois dégagé. Plante calcicole.	2012 et 2013	—	EOR, FTPB, FTR, PBFT, PE1S, PEPER, REO, RFT, PRPE, RPE	—	R1A, 1AM, 1AY, 5S	10, 20, 30	MJ10, MJ12, MJ20, MJ21, MJ22, MS21	Carte écoforestière	Estivale	I	PF	I	I	I	I	Dignard et coll., 2008 ; FloraQuebeca, 2009
						—	CC, CS, PBS, PGPG, RC	—	R1A, 1AM, 1AY, 1A, 5S, 5SY, 4GA, 4GS, 3AN	10, 20, 30	RP10, RP11, RS12, RS21									
Renoncule à éventails ^d	<i>Ranunculus flabellaris</i>	S	—	Marécages, érablières à érable argenté, eaux calmes et peu profondes, rives et étangs boueux.	2012	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PF	I	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	DH	ERFT, FH, FT	10, 30, 50, JIN, VIN	1A, 3AN, 5A, 7E, 7T	30, 40, 50, 60	FE1, FO3									
Rhynchospore à petites têtes	<i>Rhynchospora capitellata</i>	S	—	Milieux acides, humides, ouverts et dégagés sur sol sablonneux, rocheux ou tourbeux, rives sourceuses et champs. Plante facultative des milieux humides.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	PM	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Ronce à flagelles	<i>Rubus flagellaris</i>	S	—	Terrains sablonneux, tourbières sèches, rives et affleurements rocheux et acides, escarpements, bois ouverts et bords de routes.	2012	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale	I	PF	PF	PF	I	I	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008 ; Couillard et coll., 2012
					2013 ^e	DH	EO, ERFT, FT, FTPB, PB+PE	70, JIN	1A, 1AM, R1A, 2BE, 3AN, R5S, 7E, R	10, 20, 30, 40, 60	FE1, FE2, FO1, MF1, MJ1, RP1, TOB	Carte écoforestière								
Sanguinaire du Canada ^d	<i>Sanguinaria canadensis</i>	VC	—	Érablières et boisés riches en humus sur sol rocheux ou humide.	2012 et 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PÉ	PM	C	C	Boutin et coll., 2010 ; Ville de Montréal, 2011 ; FloraQuebeca, 2009
Scirpe à soies inégales ^d	<i>Schoenoplectus heterochaetus</i>	S	—	Eaux calmes et peu profondes des rives et marécages en milieu calcaire (eaux basiques). Plante obligée des milieux humides.	2012 et 2013	Marécages arbustifs et arborescents, eaux peu profondes et marais Note : présence dans la plaine du Saint-Laurent						Photo-interprétation	Estivale tardive	I	I	PF	I	PF	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Scirpe pendule ^e	<i>Scirpus pendulus</i>	S	—	Lieux ouverts et humides, souvent rocheux, prairies, alvars et marais. Plante calcicole.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale précoce	I	I	I	PF	C	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Année	Recherche cartographique						Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information		
Nom commun	Nom scientifique	Québec ^a	Canada ^b			Habitat						Méthode utilisée	Période d'observation	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides		Montréal	Laval
						Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques									
Sélaginelle cachée	<i>Selaginella eclipes</i>	S	—	Milieux humides plutôt ouverts, sables, prairies humides, rives dénudées, marécages, dalles calcaires moussues en zone inondable et alvars riverains.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale	I	I	PF	PF	PF	PF	FloraQuebeca, 2009 ; CDPNQ, 2008
Souchet grêle	<i>Cyperus lupulinus ssp. macilentus</i>	S	—	Milieux ouverts secs sur sol sablonneux, hauts rivages, plages et dunes.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	PF	PF	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Spiranthe de Case	<i>Spiranthes casei var. casei</i>	S	—	Milieux ouverts et secs sur sol rocheux ou sablonneux, acides et stériles, affleurements rocheux, clairières, friches et bords de routes.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale tardive	I	I	PF	PF	PF	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Staphylier à trois folioles	<i>Staphylea trifolia</i>	S	—	Hauts rivages semi-ouverts, orée de bois riverains, milieux sablonneux, rocheux ou alluvionnaires et collines boisées. Plante calcicole.	2012	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	En tout temps	I	I	C	PF	C	PF	CDPNQ, 2011b ; Ville de Montréal, 2011 ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	ERFT, FH, FT	70, JIN, VIN	1A, 1AY, 3AN, 5A, 7E	20, 30, 40, 50, 60	FE1, FO1									
Trille blanc	<i>Trillium grandiflorum</i>	VC	—	Érablières à caryer riches en minéraux et parfois érablières à tilleul.	2012 et 2013	—	EO, FH, ERFT, FT	—	1A, 5A, 3AN	30, 40, 50	FE12, FE16, FO18	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PÉ	PM	C	I	Hydro-Québec TransÉnergie, 2010a ; Ville de Montréal, 2011 ; FloraQuebeca, 2009
Utriculaire à bosse	<i>Utricularia gibba</i>	S	—	Eaux calmes et peu profondes, vasières et rives boueuses de lacs, d'étangs, de marais et de tourbières.	2012 et 2013	Marais, étangs de castor et tourbières minérotrophes ouvertes						Photo-interprétation	Estivale tardive	PM	PM	PF	PM	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
					Note : présence à partir du piémont															
Utriculaire à scapes géminés	<i>Utricularia geminiscapa</i>	S	—	Eaux calmes et mares de tourbières, étangs et lacs.	2012 et 2013	Tourbières ombrotrophes ouvertes						Photo-interprétation	Estivale tardive	PM	PM	PF	PF	I	I	FloraQuebeca, 2009
					Note : présence dans les mares à partir du piémont															
Uvulaire à grandes fleurs	<i>Uvularia grandiflora</i>	VC	—	Forêts feuillues et érablières à caryer ou à tilleul riches en humus.	2012 et 2013	—	ER, ERFT, FT	—	1AM, 1AY, 1A, 5S	20, 30, 40	FE12, FE22	Carte écoforestière	Estivale précoce	I	I	PM	PM	C	I	Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b ; Ville de Montréal, 2011 ; FloraQuebeca, 2009
Verveine simple	<i>Verbena simplex</i>	M	—	Alvars, milieux secs et ouverts sur sol rocheux ou graveleux. Plante calcicole.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Estivale précoce	I	I	I	I	PF	PF	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009
Violette affine ^d	<i>Viola affinis</i>	S	—	Marécages, rives, prairies et clairières.	2012	—	FH	—	3AN	40, 50, 60	FO18	Carte écoforestière	Printanière	I	I	PF	I	PF	C	CDPNQ, 2013 et 2011b ; Dignard et coll., 2008 ; Couillard et coll., 2012 ; FloraQuebeca, 2009
					2013	—	FH, PE, CC	30, 50, 70, JIN, VIN	1A, 3AN, 5A, 7E	40, 50, 60	FE1, FO1, RB1, RS1									

Tableau B-3 : Espèces floristiques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce		Statut		Habitat type	Année	Recherche cartographique						Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information				
Nom commun	Nom scientifique					Québec ^a	Canada ^b	Méthode utilisée	Période d'observation	Habitat						Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie		Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval
										Types de terrain	Groupements d'essences	Classes d'âge	Dépôts de surface	Classes de drainage	Types écologiques							
Violette sagittée	<i>Viola sagittata</i> var. <i>sagittata</i>	S	—	Bords de route et de voies ferrées, sablières et terrains sablonneux ou rocaillieux.	2012 et 2013	Note : espèce généraliste (données insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce)						—	Printanière	I	I	PF	I	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009		
Woodwardie de Virginie	<i>Woodwardia virginica</i>	S	—	Milieux palustres, tourbières boisées riveraines, tourbières minérotrophes et ombrotrophes boisées ou non (en particulier tourbières à sphaignes ouvertes, dominées par les éricacées, ou semi-fermées, peuplées d'épinettes noires et de mélèzes) et fossés.	2012	Tourbières ombrotrophes ouvertes, ombrotrophes boisées, minérotrophes ouvertes et minérotrophes boisées, et marécages arbustifs et arborescents						Photo-interprétation	Estivale	I	I	PM	PM	I	I	CDPNQ, 2011b ; FloraQuebeca, 2009 ; Couillard et coll., 2012		

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEFP, 2013a) : M : espèce menacée au Québec. V : espèce vulnérable au Québec. VC : espèce vulnérable à la cueillette au Québec. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : VD : espèce en voie de disparition au Canada. M : espèce menacée au Canada. P : espèce préoccupante au Canada.

c. Probabilité de présence dans les corridors d'étude : C : présence confirmée. PE : probabilité de présence élevée. PM : probabilité de présence moyenne. PF : probabilité de présence faible. I : présence improbable.

d. Espèces floristiques dont la présence a été confirmée dans le corridor d'étude entre Rawdon et Laval.

e. En 2012, les données étaient insuffisantes pour cartographier l'habitat de l'espèce. Cependant, à la suite de la publication du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables* (Couillard et coll., 2012) couvrant les régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière, une requête cartographique a été réalisée afin de définir les habitats potentiels pour les nouveaux secteurs étudiés en 2013.

f. L'aréthuse bulbeuse, le dryoptère de Clinton, l'élyme des rivages, la persicaire faux-poivre-d'eau et le scirpe pendant ont été retirés de la liste des espèces floristiques à statut particulier en juin 2013 (*Gazette officielle* du 26 juin 2013).

g. Lagg : partie surbaissée d'une tourbière bombée.

Sources : Boutin et coll., 2010 ; Canada, 2013 ; CDPNQ, 2013, 2011b et 2008 ; FloraQuebeca, 2009 ; CSFRS, 2010 ; Couillard et coll., 2012 ; Dignard et coll., 2009 et 2008 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010a et 2010b ; Lavoie, 2006 ; Québec, MDDEFP, 2013a ; Ville de Montréal, 2011

Sélection des habitats visés par les inventaires sur le terrain

Un botaniste expérimenté a fait la sélection des habitats à inventorier sur le terrain lors de trois survols en hélicoptère, les 12 et 13 juin 2012 et le 8 mai 2013. Avant le survol, on a consigné sur une même carte tous les habitats potentiels retenus à l'étape précédente et présents dans une bande de 100 m de largeur calée sur les tracés préliminaires étudiés. Les habitats susceptibles d'abriter plusieurs espèces floristiques à statut particulier ont été privilégiés lors de la sélection.

Les survols ont permis de relever d'autres habitats potentiels qui n'étaient pas ressortis lors des requêtes cartographiques. Ces habitats comprennent quelques peuplements forestiers et milieux humides ainsi qu'un affleurement rocheux.

À la suite des survols, on a retenu un total de 130 habitats potentiels à inventorier, soit 75 milieux humides, 54 peuplements forestiers et 1 affleurement rocheux. Il importe de préciser que 17 de ces habitats n'ont finalement pas été inventoriés pour les raisons suivantes : impossibilité d'atterrir en hélicoptère, habitat non touché par le projet ou tracé délaissé en cours de mandat.

Inventaires sur le terrain

Inventaires de 2012

En 2012, on a réalisé trois campagnes d'inventaire des habitats potentiels de plantes estivales, soit une au début de juillet (11 et 12 juillet) et deux de la fin de juillet au début d'août (du 30 juillet au 3 août et du 14 au 16 août). Les inventaires ont couvert principalement des habitats potentiels situés en terres publiques, mais également quelques habitats situés sur des propriétés privées dans la portion sud du territoire étudié. La plupart des habitats inventoriés ont été atteints en hélicoptère. Au total, 36 habitats potentiels ont été visités, soit 28 milieux humides, 7 peuplements forestiers et 1 escarpement rocheux.

Inventaires de 2013

Trois campagnes d'inventaire ont été menées en 2013, soit une à la fin de mai (du 27 au 31 mai) pour les plantes printanières, une en juillet pour les plantes estivales (du 8 au 19 juillet) et une en août pour les plantes estivales tardives (du 13 au 15 août et le 26 août). Les inventaires de 2013 ont été faits principalement en terres privées dans la portion sud du territoire étudié, à l'exception de quelques habitats situés plus au nord en terres publiques, qui ont été visités lors de la campagne printanière. Les habitats inventoriés ont été atteints en hélicoptère ou en automobile. On a inventorié un total de 84 habitats potentiels, soit 49 milieux humides (dont 7 avaient été visités en 2012) et 35 peuplements forestiers.

Relevés floristiques

Les nombreuses informations recueillies sur la flore lors de l'inventaire des habitats potentiels a permis de produire des fiches floristiques. Ces fiches visent principalement à préciser la structure (strates de végétation) et la composition de la végétation de chaque habitat et à évaluer l'importance (recouvrement) des principales espèces. Lorsqu'une plante à statut particulier était recensée, on procédait à un dénombrement et à un relevé phytosociologique selon les standards du MDDEFP, qui incluent les éléments suivants :

- taille (nombre de plants) et étendue (superficie en mètres carrés) de la population de l'espèce d'intérêt ;
- liste des espèces compagnes avec indices d'abondance ;
- structure de la formation végétale ;
- données physiographiques (pentes, exposition, etc.) ;
- photographies ou croquis du milieu.

On a récolté un nombre tout juste suffisant de plantes aux fins de l'identification de l'espèce. Lorsqu'ils ne trouvaient qu'un ou deux plants, les spécialistes les laissaient en place et prenaient plutôt des photographies. Le personnel des herbiers institutionnels, où les plants prélevés seront éventuellement déposés, vérifieront l'identification des espèces.

De plus, lorsqu'ils trouvaient une ou plusieurs espèces d'intérêt dans un secteur potentiellement touché par le projet, les spécialistes faisaient un effort supplémentaire de recherche dans des secteurs comparables et non touchés par le projet dans le but de vérifier la présence d'autres populations de ces espèces.

Espèces floristiques exotiques envahissantes

On a vérifié la présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes lors de la caractérisation des milieux humides et de l'inventaire des espèces floristiques à statut particulier, en veillant à recueillir certaines données à leur sujet (espèces présentes, superficies touchées, etc.).

B.2.2.2.2 Caractérisation de l'habitat du poisson dans la rivière des Prairies

Dans le cadre du projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, Hydro-Québec prévoit démanteler les deux lignes à 315 kV qui traversent actuellement la rivière des Prairies, près du pont Charles-De Gaulle, et construire une nouvelle traversée de deux lignes d'une tension respective de 315 kV et de 735 kV. On a réalisé une étude de caractérisation en 2011 pour connaître les communautés de poissons qui fréquentent ce tronçon du cours d'eau ainsi que les habitats qui s'y trouvent. La section B.5 donne plus d'information sur la méthode de caractérisation de l'habitat du poisson à la traversée de la rivière des Prairies.

B.2.2.2.3 *Espèces fauniques à statut particulier*

On a déterminé la présence des espèces fauniques à statut particulier dans les corridors d'étude à partir, principalement, de l'information obtenue du CDPNQ (2013 et 2011a) et de certains organismes du milieu, tels que la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, et le gestionnaire du parc-nature de la Pointe-aux-Prairies, à Montréal.

Pour connaître la répartition des espèces à statut particulier au Québec et leur potentiel de présence dans les corridors étudiés, on a eu recours au site Web du MDDEFP sur les espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec ainsi qu'à celui de l'Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec. Des ouvrages spécialisés sur la faune ont aussi été consultés (Prescott et Richard, 1996 ; Bernatchez et Giroux, 2000 ; Scott et Crossman, 1974).

Les tableaux B-4 à B-6 présentent, pour les mammifères, l'herpétofaune et les poissons, les espèces à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude. Les espèces d'oiseaux à statut particulier, quant à elles, sont énumérées à la section B.4.

Tableau B-4 : Espèces de mammifères à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Belette pygmée	<i>Mustela nivalis</i>	S	—	La belette pygmée s'accommode d'habitats très divers. Elle occupe la toundra ou la forêt coniférienne au nord, mais vit plus souvent dans les milieux ouverts plus au sud, tels que les prairies, les prés humides, les régions marécageuses, les berges de cours d'eau et les broussailles. Répartition : Presque partout au Québec.	P	P	P	I	I	I	Québec, MRNF, 2011
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S	—	Le campagnol des rochers vit sur les falaises et sur les affleurements rocheux, aux abords de clairières dans les régions montagneuses, près de talus humides, entre les rochers couverts de mousses et près de points d'eau. Répartition : Entre le domaine climatique de l'érablière à bouleau jaune et celui de la pessière.	P	P	P	I	I	I	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	S	—	Le campagnol-lemming de Cooper fréquente les tourbières à sphaignes et à éricacées, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières. Répartition : Limitée au nord par le domaine climatique de la pessière.	P	P	P	I	I	I	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011
Carcajou	<i>Gulo gulo</i>	M	VD	Le carcajou tend à s'éloigner des régions habitées pour fréquenter les milieux vierges et sauvages, en général les grandes forêts de conifères et la toundra. Il utilise une grande variété d'habitats selon la nourriture disponible. Répartition : Limitée surtout au nord du 49 ^e parallèle.	P	C	I	I	I	I	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011

Tableau B-4 : Espèces de mammifères à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice vit principalement dans les régions boisées, où elle chasse en vol les insectes le long des rives de lacs et au-dessus d'étangs. Répartition : Observation en Estrie, Montérégie, Lanaudière, Laurentides, Outaouais, Abitibi-Témiscamingue, Mauricie, Nord-du-Québec et Saguenay-Lac-Saint-Jean.	C	P	C	P	I	I	CSFRS, 2010 ; CDPNQ, 2013 et 2011a ; Québec, MRNF, 2011
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les régions boisées et semi-boisées. Elle chasse les papillons de nuit au-dessus de clairières et de plans d'eau. Répartition : Jusque dans le domaine climatique de la pessière. Observation à quelques endroits en Estrie, Montérégie, Outaouais, Abitibi-Témiscamingue, Lanaudière, Mauricie, Nord-du-Québec, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie.	C	P	C	I	I	I	CSFRS, 2010 ; CDPNQ, 2013 et 2011a ; Québec, MRNF, 2011
Chauve-souris pygmée de l'Est	<i>Myotis leibii</i>	S	—	La chauve-souris pygmée de l'Est fréquente les régions montagneuses couvertes de conifères et de feuillus. Elle niche dans un bâtiment, une crevasse ou un amas de pierres. L'hiver, elle s'abrite dans une crevasse, une caverne ou une mine. Répartition : Sud du Québec.	I	P	P	I	I	I	CDPNQ, 2011a ; Prescott et Richard, 1996
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	—	Au Québec, cette espèce migratrice fréquente les forêts de conifères et les forêts mixtes. Elle chasse les insectes au-dessus de clairières, de rivières et d'autres points d'eau. Elle s'est bien adaptée au milieu urbain. Répartition : Jusque dans le domaine climatique de la pessière.	P	P	P	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011

Tableau B-4 : Espèces de mammifères à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (*suite*)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Pipistrelle de l'Est	<i>Perimyotis subflavus</i>	S	—	La pipistrelle de l'Est fréquente les campagnes, l'orée de bois et les environs de bâtiments. L'hiver, elle hiberne dans des grottes naturelles ou des mines désaffectées. Répartition : Observation en Estrie, Outaouais, Lanaudière, Mauricie, Saguenay–Lac-Saint-Jean, Gaspésie, Montréal et Laval.	P	P	P	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEFP, 2013b) : M : espèce menacée au Québec. V : espèce vulnérable au Québec. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : VD : espèce en voie de disparition au Canada. M : espèce menacée au Canada. P : espèce préoccupante au Canada.

c. Probabilité de présence dans les corridors d'étude : C : présence confirmée. P : présence probable. I : présence improbable.

Sources : Canada, 2013 ; CDPNQ, 2013 et 2011a ; CSFRS, 2010 ; Prescott et Richard, 1996 ; Québec, MRNF, 2011 ; Québec, MDDEFP, 2013b.

Tableau B-5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Couleuvre à collier	<i>Diadophis punctatus</i>	S	—	La couleuvre à collier affectionne les forêts feuillues, les forêts mixtes et certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux. On la trouve sous des pierres plates, des troncs d'arbres ou des tas de feuilles mortes. Répartition : Observation en Estrie, Montérégie, Lanaudière, Mauricie, Laurentides, Outaouais, Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent, Montréal, Laval et Capitale-Nationale.	I	P	P	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; AARQ, 2012
Couleuvre brune	<i>Storeria dekayi</i>	S	—	La couleuvre brune vit principalement en milieu urbain et périurbain, dans des clairières, des prés, des champs en friche, des dépotoirs de matériaux secs, des fermes abandonnées et d'autres terrains buissonneux parsemés de planches, de bûches, de pierres plates ou d'autres abris. Elle hiberne dans des dépressions naturelles, des terriers abandonnés ou des talus de construction. Répartition : Limitée à la grande région de Montréal.	I	I	P	P	C	P	Québec, MRNF, 2011 ; CDPNQ, 2011a ; Ville de Montréal, 2011 ; AARQ, 2012
Couleuvre d'eau	<i>Nerodia sipedon</i>	S	—	La couleuvre d'eau fréquente le bord de rivières, de ruisseaux, d'étangs et de lacs. On la trouve le long de rives rocheuses, étendue sur des pierres ou abritée en dessous, ou encore dans un buisson ou sur une branche près de l'eau. Elle hiberne dans d'anciens terriers, des amas de pierres, des talus de remplissage ou des fissures. Répartition : Observation dans la vallée de la Gatineau, dans les basses terres du Saint-Laurent et dans les Laurentides.	I	I	P	P	P	P	Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012
Couleuvre tachetée	<i>Lampropeltis triangulum</i>	S	P	La couleuvre tachetée occupe les boisés, les champs et les bâtiments agricoles. On la trouve également autour de vieux immeubles dans les secteurs urbains. Elle se cache dans des litières de feuilles mortes, sous des pierres et sous des planches. Répartition : Sud-ouest du Québec, surtout au sud de la Gatineau et dans la région de Montréal.	I	I	C	P	C	P	Québec, MRNF, 2011 ; CDPNQ, 2013, 2011a ; Ville de Montréal, 2011 ; AARQ, 2012

Tableau B-5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Couleuvre verte	<i>Ophedryx vernalis</i>	S	—	La couleuvre verte affectionne les endroits ouverts tels que les pelouses, les prés, les terrains de sport et les tourbières. On la trouve souvent cachée sous des roches ou de vieilles planches. Répartition : Observation en Outaouais, Laurentides, Montérégie, Lanaudière, Mauricie, Montréal, Laval, Centre-du-Québec, Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches.	I	P	C	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; AARQ, 2012
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>	S	—	La grenouille des marais utilise une grande variété d'habitats terrestres et aquatiques. Bien qu'elle soit surtout terrestre, elle se tient près de plans d'eau ou de milieux humides (ex. : étangs de castor, ruisseaux d'eau claire, bras de rivière, lacs et tourbières à sphagnes). Elle hiberne au fond d'étangs de faible profondeur et de ruisseaux. Cette grenouille est associée aux terrains montagneux et accidentés. Répartition : Observation en Estrie, Montérégie, Outaouais, Laurentides et Lanaudière. Moindre présence en Mauricie, Capitale-Nationale et Chaudière-Appalaches. Observations isolées en Abitibi-Témiscamingue, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie.	I	P	P	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012
Salamandre à quatre orteils	<i>Hemidactylum scutatum</i>	S	—	La salamandre à quatre orteils fréquente les marécages à sphagnes, les tourbières, les rives herbeuses d'étangs et les forêts riches en mousses. Elle vit cachée dans la mousse, dans des troncs en décomposition, sous des pierres ou dans les litières humides. Elle hiberne en milieux terrestres en s'enfouissant dans des crevasses et des trous, à l'abri du gel. Répartition : Observation en Montérégie et Chaudière-Appalaches. Au nord du Saint-Laurent, présence à Gatineau, Blainville, l'île Perrot et, de là, jusqu'à Québec en passant par Champlain.	I	P	P	P	P	P	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012

Tableau B-5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Salamandre sombre du Nord	<i>Desmognathus fuscus</i>	S	—	On trouve la salamandre sombre du Nord essentiellement en altitude. Elle est associée aux cours d'eau intermittents, particulièrement les ruisseaux forestiers. Elle vit près de zones de suintement et de résurgence, sur un sol vaseux et couvert de mousses ou sur les rives rocheuses de certaines rivières. Elle se déplace peu en hiver, mais reste active au fond des ruisseaux ou sous la terre à l'abri du gel. Répartition : Observation dans les piémonts et les contreforts des Appalaches et des Adirondacks, sur certaines collines montérégiennes et dans une petite partie des Laurentides.	I	I	P	I	I	I	Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	M	La tortue des bois est associée aux rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. Cette tortue est la plus terrestre des tortues du Québec. Elle passe l'été dans les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau. Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau. Répartition : Observation dans une quinzaine de rivières en Outaouais, Mauricie, Montérégie, Estrie, Lanaudière et Chaudière-Appalaches. Observations isolées ailleurs dans ces régions ainsi qu'au Saguenay-Lac-Saint-Jean et Bas-Saint-Laurent.	P	P	P	P	I	I	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012
Tortue géographique	<i>Graptemys geographica</i>	V	P	La tortue géographique est essentiellement aquatique. Elle préfère les vastes étendues d'eau, comme les lacs et les rivières, pourvues d'un fond mou, de nombreux espaces d'exposition au soleil et d'une riche végétation aquatique. Seules les femelles vont sur la terre ferme pour pondre leurs œufs au printemps. Répartition : Présence dans la rivière des Outaouais, le Saint-Laurent (autour de l'archipel de Montréal et près de Québec), le lac Champlain et certains de ses tributaires.	I	I	C	I	P	C	CDPNQ, 2013 et 2011a ; Québec, MRNF, 2011 AARQ, 2012 ; Lavoie, 2006

Tableau B-5 : Espèces d'amphibiens et de reptiles à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Tortue mouchetée	<i>Emydoidea blandingii</i>	M	M	La tortue mouchetée est surtout aquatique. Elle fréquente des marécages, des étangs, des lacs peu profonds et des terrains inondés. On la trouve souvent dans des marais où la végétation aquatique et la matière organique (humus) abondent. Répartition : Limitée principalement au secteur du parc de la Gatineau et de Bristol, en Outaouais. Observations isolées à l'extrême sud-ouest du Québec et sur l'île de Montréal de même que près de Neuville (Capitale-Nationale).	I	I	P	I	P	P	Québec, MRNF, 2011 ; AARQ, 2012

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEFP, 2013b) : M : espèce menacée au Québec. V : espèce vulnérable au Québec. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : VD : espèce en voie de disparition au Canada. M : espèce menacée au Canada. P : espèce préoccupante au Canada.

c. Probabilité de présence dans les corridors d'étude : C : présence confirmée. P : présence probable. I : présence improbable.

Sources : AARQ, 2012 ; Canada, 2013 ; CDPNQ, 2013 et 2011a ; Lavoie, 2006 ; Québec, MRNF, 2011 ; Québec, MDDEFP, 2013b ; Ville de Montréal, 2011.

Tableau B-6 : Espèces de poissons à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay- Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Alose savoureuse	<i>Alosa sapidissima</i>	V	—	Cette espèce anadrome remonte l'estuaire du Saint-Laurent au printemps pour atteindre ses aires de fraie dans les rivières des Outaouais et des Prairies. Elle se reproduirait aussi dans d'autres parties du Saint-Laurent, soit près de l'exutoire du lac Saint-Pierre, à la hauteur de Batiscan et au sud de l'île d'Orléans. Répartition : En période de migration, depuis le Saint-Laurent supérieur jusqu'au golfe.	I	I	C	I	C	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNO, 2011 <i>a</i> ; Gravel et Fleury, 2011 ; Québec, MRNF, 2011
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	S	—	Cette espèce catadrome fréquente les lacs, les rivières et les eaux saumâtres. Répartition : Golfe et fleuve Saint-Laurent ainsi que les rivières tributaires du Saint-Laurent.	I	P	C	I	C	C	CCMV, 2010 ; Gravel et Fleury, 2011 ; Scott et Crossman, 1974 ; Bernatchez et Giroux, 2000
Brochet maillé	<i>Esox niger</i>	S	—	Le brochet maillé fréquente les lacs, les étangs et les cours d'eau propres à faible courant, de faible profondeur et à végétation dense. On le trouve plus rarement dans les lacs aux eaux plus profondes avec peu de végétation. Répartition : Estrie, sud du Saint-Laurent (y compris le lac Champlain) et région de Montréal (rivières des Prairies et des Mille Îles).	I	I	P	I	P	P	Scott et Crossman, 1974 ; Bernatchez et Giroux, 2000 ; Gravel et Fleury, 2011

Tableau B-6 : Espèces de poissons à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Chat-fou des rapides	<i>Noturus flavus</i>	S	—	Le chat-fou des rapides recherche les radiers ou rapides de cours d'eau moyens ou grands, à fond de grosses roches dégagées. On le trouve aussi dans des lacs près d'amas de sable ou de gravier soumis à l'action des vagues. Répartition : Fleuve Saint-Laurent et ses tributaires ainsi que rivières des Prairies et des Mille Îles.	I	I	C	I	P	P	CDPNO, 2011a ; Scott et Crossman, 1974 ; Bernatchez et Giroux, 2000 ; Gravel et Fleury, 2011
Chevalier cuivré	<i>Moxostoma hubbsi</i>	M	VD	Le chevalier cuivré vit dans les cours d'eau d'importance moyenne de la plaine du Saint-Laurent. Il recherche les segments qui présentent une profondeur de 4 à 7 m, des berges abruptes et un fond dur, libre de gravier, de sable, de galets, de plantes et de débris organiques. Répartition : Répartition mondiale limitée au sud-ouest du territoire québécois : fleuve Saint-Laurent entre les lacs Saint-Louis et Saint-Pierre, rivières Richelieu, des Mille Îles et des Prairies ainsi que portions inférieures des rivières Saint-François et l'Acadie.	I	I	C	I	P	C	CDPNO, 2013 et 2011a ; Québec, MRNF, 2011 ; Bernatchez et Giroux, 2000 ; Gravel et Fleury, 2011
Chevalier de rivière	<i>Moxostoma carinatum</i>	V	P	Ce poisson d'eau profonde fréquente les rivières d'importance moyenne dont la température estivale dépasse 20 °C. Il fraie dans les secteurs d'eaux vives sur les fonds de roche calcaire qui ne sont pas sujets à l'envasement. Répartition : Répartition mondiale limitée au sud-ouest du territoire québécois : faible présence dans la rivière des Outaouais (principalement entre Hull et Carillon) et effectifs encore plus restreints dans la rivière Richelieu (en aval de Chambly). Quelques captures récentes dans les rivières Yamaska, Noire et Saint-François ainsi que dans le Saint-Laurent.	I	I	P	I	P	P	Québec, MRNF, 2011 et 2009

Tableau B-6 : Espèces de poissons à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay- Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Dard de sable	<i>Ammocrypta pellucida</i>	M	M	Le dard de sable recherche les cours d'eau ou les lacs au fond sablonneux où les courants laissent le sable en place et préviennent l'envasement. Il affectionne les eaux claires où la végétation aquatique est absente ou clairsemée. Répartition : Présence dans le Saint-Laurent et certains tributaires situés entre le lac des Deux Montagnes et Leclercville, en aval du lac Saint-Pierre.	I	I	P	I	P	P	Québec, MRNF, 2011 et 2009
Esturgeon jaune	<i>Acipenser fulvescens</i>	S	—	L'esturgeon jaune vit dans les grands cours d'eau et les lacs, et fraie dans les cours d'eau à forts courants au fond d'argile dure, de sable, de gravier ou de blocs. Répartition : Lacs et grandes rivières de l'ouest du Québec, de la baie James à la limite des eaux saumâtres du Saint-Laurent, notamment dans le secteur de Montmagny.	I	I	C	I	P	C	Boutin et coll., 2010 ; CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011 ; Bernatchez et Giroux, 2000 ; Gravel et Fleury, 2011
Fouille-roche gris	<i>Percina copelandi</i>	V	M	Le fouille-roche gris fréquente les affluents du Saint-Laurent au fond sablonneux partiellement couvert de gravier, de galets et de blocs, où l'intensité du courant varie de faible à nulle et où la profondeur est inférieure à 60 cm. Répartition : Tributaires du Saint-Laurent supérieur et quelques captures dans le fleuve : lac Saint-Louis, entre Bécancour et Batiscan, entre Grondines et Donnacona de même que lac Saint-Pierre et son archipel.	I	I	C	I	P	P	CDPNQ, 2013 et 2011a ; Québec, MRNF, 2011

Tableau B-6 : Espèces de poissons à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Présence dans les corridors d'étude ^c						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Saguenay-Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada ^b								
Lamproie du Nord	<i>Ichthyomyzon fossor</i>	M	P	La lamproie du Nord habite généralement les ruisseaux et les rivières au fond graveleux ou sablonneux. Les adultes favorisent les petits cours d'eau aux eaux vives et claires dont le substrat est constitué de gravier et de sable. Répartition : Limitée au Saint-Laurent et à une dizaine de rivières du Québec méridional.	I	I	P	I	P	P	Québec, MRNF, 2011 ; Gravel et Fleury, 2011 ; Bernatchez et Giroux, 2000
Méné d'herbe	<i>Notropis bifrenatus</i>	V	P	Le méné d'herbe est présent dans les cours d'eau lents, les lagunes et certains lacs. Il préfère les eaux claires, bien qu'on le trouve parfois dans les eaux modérément turbides, et ne tolère pas les milieux acides. Il recherche la végétation submergée. Répartition : Sud-ouest du Québec.	I	I	P	P	P	P	Québec, MRNF, 2011 et 2009 ; Gravel et Fleury, 2011
Ombre chevalier oquassa	<i>Salvelinus alpinus oquassa</i>	S	—	L'ombre chevalier oquassa est présent dans certains plans d'eau de la partie méridionale du Québec. Répartition : Surtout au sud du 52 ^e parallèle, dans les régions de la Côte-Nord, Saguenay, Gaspésie, Québec, Mauricie, Lanaudière et Outaouais.	P	P	P	I	I	I	CDPNQ, 2011a ; Québec, MRNF, 2011

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEFP, 2013b) : M : espèce menacée au Québec. V : espèce vulnérable au Québec. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : VD : espèce en voie de disparition au Canada. M : espèce menacée au Canada. P : espèce préoccupante au Canada.

c. Probabilité de présence dans les corridors d'étude : C : présence confirmée. P : présence probable. I : présence improbable.

Sources : Bernatchez et Giroux, 2000 ; Boutin et coll., 2010 ; Canada, 2011 ; CDPNQ, 2013 et 2011a ; CCMV, 2010 ; Gravel et Fleury, 2011 ; Québec, MRNF, 2011 et 2009 ; Québec, MDDEFP, 2013b ; Scott et Crossman, 1974.

B.3 Milieux humides

B.3.1 Objectif

Les milieux humides correspondent à des éléments valorisés sur le plan environnemental, en plus de constituer des zones de faible capacité portante. Ils sont pris en compte dès le début des études de localisation de nouvelles installations d'énergie électrique. L'étude des milieux humides a pour but :

- d'inventorier les milieux humides de grande superficie à éviter à l'étape de la détermination des corridors d'étude ;
- de répertorier et de délimiter les milieux humides présents dans les corridors d'étude ;
- de classifier les milieux humides recensés et d'en déterminer la valeur écologique.

B.3.2 Méthode

Les sections qui suivent présentent la démarche d'inventaire et d'analyse des milieux humides qui a été appliquée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement.

B.3.2.1 Étude de corridors

Les inventaires des milieux humides sont liés à l'échelle de travail et aux exigences de chacune des étapes du projet. À l'étape de l'étude de corridors, on cherche d'abord à repérer, à l'intérieur de la zone d'étude, les milieux humides de grande superficie qui pourraient avoir une incidence sur la détermination des corridors. Ces milieux humides ont été reportés sur la carte A, insérée en pochette à la fin du volume 1. Cependant, l'information apparaît uniquement dans la portion sud de la zone d'étude (feuilles 3 à 5 à l'échelle du 1/75 000), où on trouve les plus grands complexes de milieux humides et ceux qui sont les plus valorisés par le milieu en raison de leur rareté et de leur sensibilité dans les basses terres du Saint-Laurent.

Les milieux humides reportés sur la carte A proviennent des cartes topographiques à l'échelle du 1/50 000 produites par le ministère des Ressources naturelles du Canada.

B.3.2.2 Étude de tracés

À l'étape de l'élaboration des tracés de ligne, on raffine la démarche d'inventaire des milieux humides en s'appuyant notamment sur une échelle beaucoup plus précise.

La délimitation des milieux humides dans les corridors d'étude repose sur la cartographie de Canards Illimités Canada (2010, 2009, 2008 et 2007). De plus, on a fait un inventaire détaillé des milieux humides, par photo-interprétation 3D, à l'intérieur d'une bande de 1 à 2 km de largeur centrée sur les tracés préliminaires étudiés. Cet

inventaire a fait l'objet d'une validation sur le terrain au cours des étés 2012 et 2013. La méthode utilisée est présentée ci-dessous.

B.3.2.2.1 Délimitation et classification des milieux humides

On a délimité les milieux humides par photo-interprétation 3D à l'écran. Cette méthode exploite tout le potentiel des photographies aériennes et améliore la précision de la cartographie des entités géographiques. Elle permet de traiter l'information, à l'écran, à une échelle aussi fine que le 1/500.

Photographies aériennes

De façon générale, on a utilisé des photographies couleurs numériques de haute résolution prises par Hydro-Québec en octobre 2011 pour délimiter les milieux humides présents dans la bande d'inventaire des tracés préliminaires étudiés. Ces photographies, à l'échelle du 1/9 250, ont une résolution de 20 cm au sol. Toutefois, à l'ouest de la rivière Vermillon en Mauricie ainsi qu'à l'ouest du réservoir Taureau et dans la municipalité de Rawdon dans Lanaudière, on a employé des photographies numériques infrarouges à l'échelle du 1/15 000. Ces photographies prises en 2008 dans le cadre du programme de cartographie écoforestière du MRN possèdent également une haute résolution (1 815 ppp ou 30 cm au sol). Enfin, des photographies couleurs provenant principalement du MRN, dont la résolution varie de 8 à 30 cm au sol, ont été utilisées pour délimiter les milieux humides le long du tracé étudié entre Rawdon et le poste de Duvernay, à Laval.

Logiciels et équipements de photo-interprétation 3D

Le logiciel *ArcGis* a servi à la numérisation de l'information et à la saisie des attributs, tandis que la photo-interprétation a été effectuée à l'aide du logiciel de visualisation stéréoscopique *Purview*. On a aussi utilisé un stéréorestituteur de type Planar, qui est le type d'écran le plus approprié pour ce travail. Ce mode de fonctionnement permet une finesse élevée en raison de la qualité de la géoréférence en trois dimensions et de la possibilité d'agrandir l'image à l'écran. Un photo-interprète d'expérience, qui pratique depuis près de 30 ans la caractérisation des milieux naturels, ainsi qu'un botaniste de plus de 40 ans d'expérience ont accompli ces tâches.

Classification des milieux humides

Chaque milieu humide recensé a été délimité par un polygone. On a ensuite enregistré ses caractéristiques dans une base de données contenant différentes informations dont le type de milieu humide, la superficie, l'origine et la présence d'un lien hydrologique avec un cours d'eau ou un plan d'eau.

Les milieux humides ont été inventoriés selon les dix classes suivantes :

- marais ;
- prairie humide ;
- marécage arbustif ;
- marécage arborescent ;
- tourbière ombrotrophe ouverte ;
- tourbière ombrotrophe boisée ;
- tourbière minérotrophe ouverte ;
- tourbière minérotrophe boisée ;
- étang de castor ;
- eau peu profonde (herbier aquatique).

Les superficies minimales considérées pour la photo-interprétation étaient de 0,1 ha pour les milieux humides en lien avec le réseau hydrographique et de 0,5 ha pour les milieux isolés. La photo-interprétation a ainsi produit quelque 4 700 polygones.

Validation sur le terrain des milieux humides

Une validation des milieux humides photo-interprétés a été effectuée en hélicoptère les 12 et 13 juin 2012 ainsi que le 8 mai 2013. On n'a réalisé aucun inventaire au sol au cours des survols. Cependant, quelque 90 milieux humides ont été visités durant les étés 2012 et 2013, dont 70 à l'occasion des inventaires des espèces floristiques à statut particulier (voir la section B.2.2.2.1). Une attention particulière avait alors été portée aux milieux humides susceptibles d'abriter plusieurs espèces floristiques à statut particulier. On a aussi sélectionné d'autres milieux humides dans le but d'obtenir un portrait floristique complet des différents types de milieux humides. Les milieux humides visités étaient recoupés par l'emprise (largeur de 100 m) des tracés préliminaires étudiés ou situés près de celle-ci. Les relevés floristiques ont été faits à l'endroit le plus représentatif du milieu humide.

On a produit des fiches floristiques à partir des nombreuses données recueillies sur la flore des milieux humides inventoriés. Ces fiches visent principalement à documenter la structure (strates de végétation) et la composition de la végétation de chaque milieu et à évaluer l'importance (recouvrement) des principales espèces. Elles renferment d'autres renseignements relatifs aux conditions abiotiques et aux perturbations anthropiques ou naturelles, comme le propose le document intitulé *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (Québec, MDDEP, 2012).

Pour vérifier la présence de tourbe et connaître la composition du sol, on a pris des relevés pédologiques à l'aide d'une tarière lors des visites sur le terrain. Ces prélèvements ont été faits à proximité des relevés floristiques.

La nomenclature des espèces végétales provient de la Base de données des plantes vasculaires du Canada (VASCAN) (Brouillet et coll., 2010).

B.3.2.2.2 Valeur écologique des milieux humides

L'évaluation écologique d'un milieu humide permet de mettre en évidence son potentiel écologique, c'est-à-dire la capacité du site à maintenir ses fonctions écologiques et à permettre le cycle reproductif du plus grand nombre d'espèces animales et végétales possible. Plus la valeur écologique d'un milieu humide est élevée, plus le rôle environnemental de ce milieu est important.

La valeur écologique des milieux humides visités a été déterminée selon la méthode développée par GENIVAR. Cette méthode est largement inspirée des critères retenus dans le *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* (Joly et coll., 2008). Elle tient également compte des catégories d'indicateurs et des critères d'usage courant qui sont mentionnés dans le document *Les milieux humides et l'autorisation gouvernementale* (Québec, MDDEP, 2012).

On a retenu un total de 17 critères de détermination de la valeur écologique des milieux humides. Ces critères comprennent une description sommaire du milieu et de ses principales caractéristiques, dont le type de milieu humide, la superficie occupée par le milieu, la présence d'un lien hydrologique, la présence d'espèces envahissantes, la liaison à d'autres milieux naturels, l'intégrité du milieu adjacent et la présence de perturbations. La méthode retenue permet également de tenir compte de la présence d'espèces végétales à statut particulier ainsi que de la rareté régionale du milieu.

B.3.2.2.3 Cartographie des milieux humides

Les milieux humides photo-interprétés et ceux qui proviennent de la cartographie de Canards Illimités Canada sont illustrés sur la carte B (dans le volume 4), sur les cartes C et D (volume 5) ainsi que sur les cartes I et J (volume 6).

B.3.2.2.4 Élaboration et optimisation des tracés de ligne

La démarche d'élaboration des tracés de ligne vise à éviter les milieux humides répertoriés en raison de leur valeur écologique et des problèmes techniques qu'ils posent pendant la construction.

Dans un projet de ligne, il est difficile d'éviter complètement les milieux humides lorsque ce type de milieu est très fréquent ou couvre une grande superficie. Toutefois, lorsqu'il est impossible d'éviter un milieu humide, sa traversée par une ligne ne produit généralement que des impacts d'importance mineure sur cet élément. En général, une distribution judicieuse des supports permet d'enjamber les milieux humides. Il faut rappeler à cet égard que la portée des principaux pylônes de la ligne projetée peut atteindre 500 m.

Il peut arriver qu'on ne puisse éviter de positionner certains supports dans des milieux humides. Afin d'atténuer le plus possible les impacts des travaux en périphérie des supports, on construit la ligne sur un sol gelé, à l'intérieur d'une aire circonscrite à ce qui est nécessaire pour mettre en place la fondation de chaque pylône. De plus, on évite d'entreposer du matériel dans ces milieux et on y limite la circulation. Le milieu humide est ainsi touché très localement par la présence du support, à moins que la ligne ne traverse un milieu humide boisé, ce qui nécessite du déboisement sur toute la largeur de l'emprise. Dans les milieux humides non boisés, les pertes de végétation sont très faibles, la végétation pouvant même parfois repousser entre les pieds du pylône. On juge alors que la fonction biologique du milieu humide n'est pas altérée par la présence de la ligne ou d'une voie de circulation et que l'importance de l'impact du projet sur ce type de milieu varie de mineure à moyenne, selon le cas.

Il est à noter que la position exacte des pylônes est déterminée au début de la réalisation du projet, aux étapes de l'arpentage détaillé et des levés laser. Les travaux d'arpentage révèlent le type de surface et l'emplacement précis des milieux humides ainsi que le profil réel du sol, notamment la présence d'accidents de terrain ou de buttes qui influent sur la répartition exacte des supports. Les relevés géotechniques précisent, quant à eux, le type de fondation et l'emplacement précis des pylônes.

B.3.2.2.5 Construction de la ligne et voies de circulation

La stratégie de circulation établie pour le déboisement et la construction d'une ligne tient compte de la présence des milieux humides. On évite le plus possible de circuler dans ces milieux en raison de la mauvaise capacité portante des sols et afin d'éviter de les perturber. L'aménagement de chemins d'accès à l'emprise et de voies de contournement permet le plus souvent d'éviter ces milieux. Toutefois, il est possible de circuler dans les milieux humides quand le sol est gelé ou sur des fascines (billots de bois) qui augmentent la capacité portante du sol, en se conformant au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI). À la fin des travaux, les fascines sont laissées sur place et se décomposent avec le temps.

B.3.2.2.6 Entretien de l'emprise et maîtrise de la végétation

Les travaux de maîtrise de la végétation dans les milieux humides recoupés par l'emprise d'une ligne reposent sur une évaluation environnementale visant à déterminer la présence d'éléments sensibles dans l'emprise. En raison de la sensibilité des milieux humides, les interventions sont effectuées à l'aide d'outils mécaniques portatifs, sans utilisation de phytocides. La section 8.6, dans le volume 2, donne plus de détails sur les modes de maîtrise de la végétation.

B.4 Oiseaux

B.4.1 Objectifs

L'étude de l'avifaune vise les objectifs suivants :

- décrire l'utilisation des corridors d'étude par les différentes espèces d'oiseaux susceptibles de s'y trouver et préciser leur statut de nidification ;
- identifier les espèces à statut particulier potentiellement présentes dans les corridors et déterminer les caractéristiques de leur habitat ;
- réaliser un inventaire des espèces à statut particulier ayant un statut légal dont l'habitat risque d'être touché par le projet ou dont la présence peut influencer sur la détermination du tracé de la ligne projetée.

B.4.2 Méthode

B.4.2.1 Description générale de l'avifaune

La description générale de l'avifaune s'appuie sur des données existantes et sur les résultats des inventaires réalisés par Hydro-Québec en 2012 et en 2013.

Les sources de données consultées sont les suivantes :

- la banque de données de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ) gérée par le Regroupement QuébecOiseaux (RQO) ;
- la banque de données du programme de suivi des sites de nidification des oiseaux en péril au Québec (SOS-POP), gérée par le RQO, le Service canadien de la faune (SCF) et le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) ;
- la banque de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional, gérée par le RQO en collaboration avec le SCF et la Société québécoise de protection des oiseaux (SQPO).

B.4.2.2 Espèces d'oiseaux à statut particulier

B.4.2.2.1 Détermination des espèces à statut particulier

Hydro-Québec a établi la liste des espèces d'oiseaux à statut particulier potentiellement présentes dans les corridors d'étude à partir de l'information obtenue du CDPNQ, de la banque de données de SOS-POP et d'inventaires récents effectués dans le cadre d'autres projets dont la zone d'étude recoupe les corridors étudiés. On a également consulté des ouvrages spécialisés, dont les rapports du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). La liste des espèces potentiellement présentes dans les corridors d'étude a également été complétée avec les données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995), les

données de l'EPOQ et les aires de reproduction connues des espèces concernées (Gauthier et Aubry, 1995).

Au total, 22 espèces d'oiseaux à statut particulier sont potentiellement présentes dans les corridors d'étude. Le tableau B-7 précise, pour chacune d'elles, le statut au Québec et au Canada, l'habitat type, la probabilité de présence dans les corridors d'étude selon la région administrative de même que les sources d'informations consultées.

B.4.2.2.2 *Sélection des espèces à inventorier sur le terrain*

Parmi les espèces à statut particulier potentiellement présentes dans les corridors d'étude, on n'a retenu, pour les inventaires, que les espèces ayant une protection légale au niveau provincial ou fédéral^[4] (statuts d'espèce vulnérable, d'espèce menacée ou d'espèce en voie de disparition) qui risquent de subir une perte d'habitat ou dont la présence d'un nid a une incidence directe sur la détermination du tracé en raison des mesures de protection proposées par le Ministère (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002a, 2002b et 2002c). L'aigle royal, l'engoulevent bois-pourri, l'engoulevent d'Amérique, le faucon pèlerin, le moucherolle à côtés olive, la paruline azurée, la paruline du Canada, le petit blongios, le pic à tête rouge et le pygargue à tête blanche font partie de cette catégorie.

La pie-grièche migratrice n'a pas été conservée étant donné que les mentions de cette espèce remontent à plus de quinze ans et que la probabilité qu'elle soit observée dans les corridors d'étude est pratiquement nulle. La paruline à ailes dorées n'est pas conservée non plus puisqu'elle utilise des milieux ouverts qui seront peu touchés par le projet (Bannon, 1995). De plus, cette espèce pourrait bénéficier de la présence des lisières boisées et des ouvertures qui seront créées par la nouvelle emprise en milieu boisé. Le martinet ramoneur n'a pas été retenu non plus puisque cette espèce utilise comme sites de nidification d'anciennes cheminées en milieu urbain et parfois les vieilles forêts (120 ans et plus), qui sont absentes des corridors étudiés. Aucune perte d'habitat n'est donc prévue pour cette espèce. Enfin, bien que le râle jaune soit désigné menacé au Québec, il n'a pas été recensé car aucun habitat potentiel de cette espèce n'a été recensé dans les corridors étudiés.

La buse à épauettes n'a pas fait l'objet d'inventaires en raison de son retrait de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec et de l'augmentation de sa population (COSEPAC, 2006a). Le goglu des prés, le hibou des marais, l'hirondelle rustique, le quiscal rouilleux, la sturnelle des prés et le troglodyte à bec court n'ont pas été conservés car ces espèces n'étaient pas légalement désignées au provincial ou au fédéral au moment de la planification de l'inven-

[4] Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

taire (voir le tableau B-7). De plus, ces espèces utilisent des milieux ouverts ou agricoles qui seront peu ou pas touchés par le projet.

En revanche, bien que le bruant de Nelson ne soit pas une espèce protégée (voir le tableau B-7), il a été retenu pour les inventaires puisque les seuls habitats potentiels de cette espèce qui ont été recensés sont situés en bordure de la rivière des Prairies près du pont Charles-De Gaulle, dans le secteur où Hydro-Québec prévoit démanteler les deux lignes à 315 kV qui traversent la rivière des Prairies.

B.4.2.2.3 Détermination des habitats potentiels

On a déterminé les habitats potentiels des oiseaux à statut particulier en comparant les caractéristiques de leur habitat décrites dans la documentation spécialisée (Gauthier et Aubry, 1995 ; COSEPAC, 2006 à 2010) à celles des habitats présents dans les corridors étudiés. À cette fin, des éléments de recherche cartographique ont été établis pour chacune des espèces (voir le tableau B-7) à partir des sources de données suivantes :

- les cartes écoforestières des troisième et quatrième programmes d'inventaire du ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN) ;
- l'inventaire des milieux humides des corridors d'étude effectué par photo-interprétation (voir la section B.3) ;
- l'inventaire des falaises des corridors d'étude effectué par photo-interprétation ou à l'aide d'un modèle numérique de terrain à partir des courbes de niveau des cartes topographiques ;
- l'information sur les types de cultures de la Financière agricole du Québec (FADQ) ;
- les données de brûlis récents du MRN.

Les habitats potentiels ont été délimités dans une bande de 1 à 2 km de largeur centrée sur les tracés étudiés. Cette bande est suffisamment large pour accueillir une modification de tracé destinée à protéger l'habitat d'une espèce à statut particulier situé trop près de la ligne (ex. : zone de protection de 700 m à respecter pour les nids d'aigle royal et de pygargue à tête blanche) (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002a et 2002c).

On a complété la cartographie des habitats potentiels à l'aide des renseignements recueillis lors de survols en hélicoptère des tracés préliminaires, ce qui a notamment permis d'identifier des habitats potentiels pour les deux espèces d'engoulevent et le petit blongios dans la plaine agricole du Saint-Laurent. Ces habitats n'apparaissaient pas dans les résultats des requêtes cartographiques.

Tableau B-7 : Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique		Présence dans les corridors d'étude ^b						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Éléments de recherche	Source ou méthode	Saguenay– Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada										
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	V	—	Falaises verticales entourées, dans un rayon de 7 km, de 3 000 ha et plus (20 % et plus de la superficie) de milieux ouverts (tourbières, marais, brûlis, lichénaires, dénudés secs, coupes totales, arbustives, friches arbustives et zones d'épidémies), généralement situées dans les régions montagneuses ou montueuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés.	Falaises : pentes de 70° à 90°	Modèle numérique de terrain réalisé avec les courbes de niveau des cartes topographiques au 1/20 000 et photo-interprétation	Po	Po	Po	--	--	C	Boutin et coll., 2010 ; Kochert, 1986 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; Morneau, 2003 ; McGrady et coll., 2004
					Milieux humides : tourbières et marais Perturbations : coupes forestières	Photo-interprétation							
					Perturbations : ES, FR et BR Codes de terrain : DS et AL	Cartes écoforestières							
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>	S	—	Étage supérieur des marais salés ou saumâtres qui renferment des joncs, des cypéracées et des graminées ; parfois prairies humides à herbes hautes.	Milieux humides : marais et prairies humides	Photo-interprétation	--	--	C	--	Po	Po	Leboeuf, 2002 ; CCMV, 2010
					Note : habitats situés en bordure des rivières des Mille Îles et des Prairies	—							
Buse à épaulettes	<i>Buteo lineatus</i>	—	P ^c	Peuplements de feuillus tolérants matures (classe d'âge de 90 ans et plus ou classes de hauteur 1 [plus de 22 m] et 2 [entre 17 et 22 m]), en particulier les érablières à hêtre à grandes feuilles situées dans les basses terres, les vallées ou les vallons, en terrain plat ou sur les basses pentes de collines, à proximité (environ 200 m) de ruisseaux, de marais, de forêts humides, de marécages ou d'étangs de castor (dans une forêt de 50 ha et plus).	Groupements d'essences : FT et ERFT Âge des peuplements : VIN, VIR, 90, 120, 9090, 90120 et 12090 Classes de hauteur : 1 et 2	Cartes écoforestières	--	Po	P	P	C	P	Crocoll., 1994 ; Morneau et Dionne, 1997 ; Morneau et LeSauteur, 1999 ; Ville de Montréal, 2011
					Note : peuplements situés à moins de 200 m d'un ruisseau, d'un marais ou d'un marécage	Photo-interprétation et requêtes cartographiques (rayon de 200 m)							
Engoulevent bois-pourri	<i>Antrastomus vociferus</i>	S	M ^d	Clairières et ouvertures (2 ha et plus) dans les peuplements forestiers jeunes et secs (50 ans et moins), notamment les peuplements dominés par les pins, les chênes et le hêtre d'Amérique.	Groupements d'essences : PR, PB, PBFT, PGE, PIG, PIR, PG et CH Âge des peuplements : 10, 1010, 1030, 1050 30, 3010, 3030, 3050 50, 5010, 5030 et 5050	Cartes écoforestières	--	--	P	Po	--	Po	Roy et Bombardier, 1995 ; COSEPAC, 2009 ^a
					Note : en présence de clairières ou d'ouvertures (2 ha et plus) seulement	Photo-interprétation							
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	S	M ^d	Milieux ouverts avec peu de végétation ou sans végétation (ex. : clairières et autres ouvertures de la forêt, affleurements rocheux, plages de gravier ou de sable et brûlis). Aussi toits plats recouverts de gravier et pâturages.	Affleurements rocheux et plages de gravier ou de sable	Photo-interprétation	P	P	C	Po	Po	Po	COSEPAC, 2007 ^c ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 ^b
					Perturbations : BR et DS	Cartes écoforestières et données récentes du MRNF							
					Perturbations : coupes forestières récentes	Photo-interprétation							
					Types de cultures : grandes cultures et pâturages	Financière agricole							
Faucon pèlerin anatum	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	P ^d	Falaises verticales, ponts, carrières, immeubles en hauteur et gros pylônes.	Falaises : pentes de 70° à 90°	Modèle numérique de terrain réalisé avec les courbes de niveau des cartes topographique au 1/20 000 et photo-interprétation	Po	Po	C	Po	Po	P	Bird, 1997 ; CDPNQ, 2011 ^a ; SOS-POP, 2012
					Note : deux carrières sont présentes dans les corridors (carrière Graymont à l'ouest de Joliette et carrière Maskimo à L'Épiphanie)	—							

Tableau B-7 : Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique		Présence dans les corridors d'étude ^b						Sources de l'information	
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Éléments de recherche	Source ou méthode	Saguenay– Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval		
		Québec ^a	Canada											
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	—	M ^e	Cultures fourragères et pâturages dominés par le trèfle, la phléole des prés, les herbes hautes (ex. : pâturin des prés) et les plantes à feuilles larges. Aussi prairies humides, tourbières herbacées et champs abandonnés.	Milieux humides : prairies humides et tourbières	Photo-interprétation	--	--	C	P	--	P	COSEPAC, 2010 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010 ^b	
					Types de cultures : grandes cultures de foin et grandes cultures et pâturages	Financière agricole								
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	S	P ^d	Vastes milieux ouverts (50 ha et plus) couverts d'une végétation herbacée, tels que les prairies (y compris les prairies riveraines humides), les marais, les dunes, les tourbières (y compris les tourbières boisées), les champs de foin et les friches herbacées.	Types de cultures : grandes cultures de foin	Financière agricole	--	--	C	Po	--	Po	Holt, 1992 ; Holt et Leasure, 1993 ; Bélanger et Bombardier, 1995 ; Shaw, 1995 ; Arroyo et Bretagnolle, 1999 ; Morneau, 2004 ; CCMV, 2010	
					Milieux humides : prairies humides, marais et tourbières	Photo-interprétation								
					Note : milieux ouverts de plus de 50 ha	Requêtes cartographiques								
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	—	M ^e	Diversité de milieux ouverts où l'espèce chasse les insectes en vol, le plus souvent près de fermes et à proximité de cours d'eau, où elle trouve des bâtiments et d'autres structures lui permettant d'aménager son nid (ponts, granges, tunnels, etc.).	—	—	Po	Po	P	P	P	P	Landry et Bombardier, 1995	
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	S	M ^d	Anciennes cheminées en milieu urbain et grands chicots ouverts par le haut dans de vieilles forêts (120 ans et plus).	Groupements d'essences : FT, ERFT, BJ, EO, ER et ERBJ Âge des peuplements : 120 et 12090	Cartes écoforestières	Po	Po	Po	Po	Po	Po	COSEPAC, 2007 ^a ; CARA, 2002 ; SOS-POP, 2012	
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus cooperi</i>	S	M ^d	Milieux relativement ouverts de 10 ha et plus comprenant des perchoirs (ex. : arbres morts encore debout, cimes dégarnies et branches mortes d'arbres vivants), situés principalement dans les forêts conifériennes ou mixtes, mal drainées et relativement ouvertes, le plus souvent à environ 100 m de plans d'eau. Aussi brûlis, lisières de coupes forestières, de clairières ou de tourbières, rives boisées de ruisseaux et étangs de castor.	Types de couverts : M et R Classe de densité : D Classes de drainage : 4, 5 et 6	Note : peuplements situés à moins de 100 m d'un plan d'eau	Cartes écoforestières et requêtes cartographiques (rayon de 100 m)	P	P	P	Po	--	--	COSEPAC, 2007 ^b
					Perturbations : BR	Cartes écoforestières et données récentes du MRNF								
					Perturbations : coupes forestières Milieux humides : tourbières et étangs de castor	Photo-interprétation								
					Note : milieux ouverts de 10 ha et plus	—								
Paruline azurée	<i>Dendroica cerulea</i>	M	P ^d	Forêts de feuillus matures du sud du Québec caractérisées par la présence d'un bon couvert d'arbres de 24 à 30 m de hauteur, d'un couvert élevé d'arbres de 12 à 18 m de hauteur et d'un sous-bois relativement ouvert.	Groupements d'essences : FT, FH, ER, ERBJ et ERFT Âge des peuplements : VIN, VIR et 120 Classe de hauteur : 1 Classes de densité : A, B et C Classes de drainage : 2, 3, 4 et 5 Classes de pente : A, B et C	Cartes écoforestières	--	--	Po	Po	--	--	MDDEFP, 2013 ^b ; COSEPAC, 2001 ; Hamel, 2000 ; Jones et Robertson, 2001	
					Note : forêts de feuillus de 10 ha et plus									
Paruline à ailes dorées	<i>Vermivora chrysoptera</i>	S	M ^d	Milieux ouverts comprenant des zones herbacées et de grands buissons (ex. : clairières, bordures de forêt, étangs de castor et leurs environs, friches et emprises de lignes en milieu boisé), notamment lorsque ceux-ci sont disposés en massifs en bordure des forêts.	Note : dans la portion sud du territoire étudié jusqu'aux environs du piémont, notamment le long des emprises de ligne	Requêtes cartographiques et photo-interprétation	--	--	Po	Po	--	Po	Bannon, 1995	

Tableau B-7 : Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique		Présence dans les corridors d'étude ^b						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Éléments de recherche	Source ou méthode	Saguenay–Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada										
Paruline du Canada	<i>Cardellina canadensis</i>	S	M ^d	Peuplements mixtes à dominance feuillue (à drainage mésique ou humide) plutôt ouverts où la strate arbustive est particulièrement bien développée. Niche dans les gaulis et les grands buissons des forêts situées à proximité des milieux humides, bordant des rivières ou des ruisseaux.	Groupements d'essences : peuplements mixtes à dominance feuillue (nombreux codes) Classes de drainage : 3, 4, 5 et 6 Classes de densité : C et D	Cartes écoforestières	P	P	P	P	--	Po	COSEPAC, 2008 ; CARA, 2002
Petit blongios	<i>Ixobrychus exilis</i>	V	M ^d	Marais d'eau douce de 5 ha et plus (y compris des étangs de castor) à végétation aquatique dense et haute, parsemés de bouquets de végétation ligneuse et de zones d'eau libre. Généralement associé aux quenouilles, le petit blongios peut cependant nicher dans des scirpes, des roseaux, des prêles, des carex, des graminées, des saules et des cornouillers.	Milieux humides : marais et étangs de castor Note : marais de 5 ha et plus	Photo-interprétation Requêtes cartographiques	--	--	Po	--	--	Po	Tyser, 1983 ; James, 1999 ; CDPNQ, 2011a ; SOS-POP, 2012
Pic à tête rouge	<i>Melanerpes erythrocephalus</i>	M	M ^d	Petits bois clairs (classes de densité C ou D) et lisières d'arbres matures (70 ans et plus) en milieu agricole, dominés par des chênes, des hêtres ou des caryers. Aussi habitats similaires à proximité de cours d'eau, dans les brûlis récents et autour des étangs de castor pourvus de grands arbres morts.	Groupements d'essences : ERFT, FT et CH Densités : C et D Âge des peuplements : 70, 7070, 7090, 90, 9070, 9090, 90120, VIN et VIR	Cartes écoforestières	--	--	Po	Po	--	Po	Conner et Adkisson, 1977 ; Lemieux, 1995 ; David, 2002
					Perturbations : BR (moins de 10 ans)	Cartes écoforestières et données récentes du MRNF							
					Milieux humides : étangs de castor	Photo-interprétation							
Pie-grièche migratrice	<i>Lanius ludovicianus</i>	M	VD ^d	Pâturages, prés et champs abandonnés de 5 ha et plus qui comportent des haies, des buissons d'arbustes épineux et des conifères.	Note : les mentions de l'espèce datent de plus de 15 ans	—	--	--	Po	--	Po	--	Robert et coll., 1995 ; Laporte, 2002 ; CDPNQ, 2011a ; SOS-POP, 2012
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	—	Peuplements matures (70 ans et plus), surtout ceux qui renferment des pins blancs situés à moins de 400 m de grands plans d'eau (500 ha et plus) ou d'une rivière d'importance (largeur de 30 m et plus).	Âge des peuplements : 70, 7070, 7090, 90, 9070, 9090, 90120, VIN et VIR	Cartes écoforestières	C	P	C	--	--	C	Boutin et coll., 2010 ; Consortium Gauthier & Guillemette–GREBE, 1992 ; Fradette, 1998 ; CDPNQ, 2011a ; CARA, 2002 ; CSFRS, 2010 ; SOS-POP, 2012
					Note : peuplements situés à moins de 400 m d'un plan d'eau de 500 ha et plus ou d'une rivière d'importance	Requêtes cartographiques (plans d'eau de 500 ha et plus dans un rayon de 400 m) et photo-interprétation (rivière d'importance)							
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	S	P ^d	Tourbières ouvertes, marécages, marais en bordure de forêts, bois humides et fourrés de grands buissons où persistent des mares d'eau. Aussi abords partiellement inondés de lacs et d'étangs de castor ainsi que rives de cours d'eau où dominent les saules et les aulnes.	Milieux humides : tourbières, marécages, marais et étangs de castor	Photo-interprétation	P	P	Po	Po	--	--	COSEPAC, 2006b ; CARA, 2002
					Code de terrain : AL	Cartes écoforestières							
Râle jaune	<i>Coturnicops noveboracensis</i>	M	P ^d	Marais et prairies humides de 10 ha et plus, couverts d'une végétation herbacée dense et basse et où la profondeur de l'eau stagnante ne dépasse pas 15 cm. La végétation comprend des cypéracées (ex. : carex, scirpes et éléocharides) et des graminées (ex. : fétuques, spartines et échinochales).	Milieux humides : marais et prairies humides	Photo-interprétation	--	--	Po	--	--	--	COSEPAC, 2009b
					Note : milieux humides de 10 ha et plus	Requêtes cartographiques							

Tableau B-7 : Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans les corridors d'étude (suite)

Espèce				Habitat type	Recherche cartographique		Présence dans les corridors d'étude ^b						Sources de l'information
Nom commun	Nom scientifique	Statut			Éléments de recherche	Source ou méthode	Saguenay– Lac-Saint-Jean	Mauricie	Lanaudière	Laurentides	Montréal	Laval	
		Québec ^a	Canada										
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	—	M ^e	Champs d'herbes, de foin ou de trèfle, pâturages et prés (5 ha et plus) traversés ou bordés par des haies d'arbres.	Types de cultures : grandes cultures de foin et grandes cultures et pâturages	Financière agricole	--	--	P	P	--	P	Rail, 1995
					Note : milieux de 5 ha et plus	Requêtes cartographiques							
Troglodyte à bec court	<i>Cistothorus platensis</i>	S	—	Prairies humides à carex où poussent quelques buissons épars (ex. : saules et aulnes), champs humides, marais d'eau douce et abords de tourbières.	Milieux humides : prairies humides, marais et tourbières	Photo-interprétation	--	--	Po	Po	--	Po	Fragner et Robert, 1995 ; Robert, 2002 ; CDPNQ, 2011a
					Note : habitats situés principalement dans la plaine du Saint-Laurent	—							

a. Selon le MDDEFP (Québec, MDDEFP, 2013b) : M : espèce menacée au Québec. V : espèce vulnérable au Québec. S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec.

b. Probabilité de présence dans les corridors d'étude : C : présence confirmée. P : présence probable. Po : présence possible. -- : présence improbable.

c. Selon l'annexe 3 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : P : espèce préoccupante au Canada.

d. Selon l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Canada, 2013) : VD : espèce en voie de disparition au Canada. M : espèce menacée au Canada. P : espèce préoccupante au Canada.

e. Espèce menacée selon le COSEPAC.

Sources : Arroyo et Bretagnolle, 1999 ; Bannon, 1995 ; Bélanger et Bombardier, 1995 ; Bird, 1997 ; Boutin et coll., 2010 ; Brodeur et Morneau, 1999 ; Canada, 2013 ; CDPNQ, 2011a ; CCMV, 2010 ; COSEPAC, 2010, 2009a, 2009b, 2008, 2007a, 2007b, 2007c, 2006b et 2001 ; Conner et Adkisson, 1977 ; Consortium Gauthier & Guillemette–GREBE, 1992 ; CSFRS, 2010 ; CARA, 2002 ; Crocoll., 1994 ; David, 2002 ; Fradette, 1998 ; Fragner et Robert, 1995 ; Hamel, 2000 ; Holt, 1992 ; Holt et Leasure, 1993 ; Hydro-Québec TransÉnergie, 2010b ; James, 1999 ; Jones et Robertson, 2001 ; Kochert, 1986 ; Landry et Bombardier, 1995 ; Laporte, 2002 ; Leboeuf, 2002 ; Lemieux, 1995 ; McGrady et coll. 2004 ; Morneau, 2004 et 2003 ; Morneau et Dionne, 1997 ; Morneau et LeSauter, 1999 ; Québec, MDDEFP, 2013b ; Rail, 1995 ; Robert, 2002 ; Robert et coll. 1995 ; Roy et Bombardier, 1995 ; Shaw, 1995 ; SOS-POP, 2012 ; Tyser, 1983 ; Ville de Montréal, 2011.

La cartographie des habitats potentiels est fonction de l'aire de distribution des espèces retenues. Ainsi, la détermination des habitats potentiels est limitée à la portion sud du territoire étudié dans le cas du bruant de Nelson, de l'engoulevent bois-pourri, de la paruline azurée, du petit blongios et du pic à tête rouge. En outre, les habitats potentiels de l'engoulevent d'Amérique n'ont pas tous été représentés compte tenu de l'abondance des milieux ouverts dans les corridors d'étude, en particulier dans la plaine agricole du Saint-Laurent et le plateau laurentien, touché par les coupes forestières ; on s'est limité aux habitats les plus propices à cette espèce, tels que les dénudés secs, les bancs d'emprunt et les coupes forestières récentes.

B.4.2.3 Inventaires sur le terrain

Les inventaires sur le terrain ont porté sur les espèces retenues : aigle royal, bruant de Nelson, engoulevent bois-pourri, engoulevent d'Amérique, faucon pèlerin, mouche-rolle à côtés olive, paruline azurée, paruline du Canada, petit blongios, pic à tête rouge et pygargue à tête blanche. Ils ont été réalisés dans les habitats potentiels préalablement identifiés, ou près de ceux-ci, dans le cas de six stations relatives à l'engoulevent et de deux stations relatives à la paruline du Canada. Les engoulevents, de mœurs crépusculaires et nocturnes, ont été recensés à la fin de la nuit aux stations accessibles en automobile et le plus tôt possible le matin aux stations accessibles uniquement en hélicoptère. Afin d'optimiser les inventaires et en raison de l'inaccessibilité de certains habitats potentiels la nuit, on a positionné une partie des stations à l'extérieur de ces habitats, mais suffisamment près pour que les vocalisations de ces oiseaux restent audibles. Le choix des stations a été validé à l'aide de photographies aériennes numériques de haute résolution ou lors de survols en hélicoptère des tracés préliminaires étudiés.

La période d'inventaire a été établie en fonction du cycle de reproduction des espèces visées, puisque c'est à ce moment qu'elles sont le plus faciles à observer. Les inventaires des oiseaux à statut particulier ont été réalisés au cours de 2012 et de 2013.

B.4.2.3.1 Inventaires aérien des oiseaux de proie

Le recensement des couples nicheurs d'aigle royal, de faucon pèlerin et de pygargue à tête blanche s'est déroulé les 2 et 7 mai 2012, avant la feuillaison. Aucun recensement n'a été fait en 2013, puisque tous les habitats potentiels présents le long des tracés étudiés – les falaises dans le cas de l'aigle royal et du faucon pèlerin, et les peuplements forestiers matures situés près de grands plans d'eau dans le cas du pygargue à tête blanche – ont été visités en 2012. Au total, 39 falaises et une dizaine de peuplements forestiers matures ont été inventoriés.

La technique de dénombrement des oiseaux de proie consiste en un comptage direct, à partir d'un hélicoptère, des oiseaux et des nids. Pour déceler les couples nicheurs d'aigle royal et de faucon pèlerin sur les falaises, on a suivi les recommandations de Kochert (1986), qui suggère de longer les parois rocheuses en hélicoptère à une

distance latérale de 20 à 50 m. Le premier passage s'effectue à quelques mètres en dessous du sommet et les suivants, à des altitudes de plus en plus basses. Le nombre de passages dépend de la hauteur de la falaise. Les observateurs scrutent attentivement les parois pour y déceler la présence de nids. Cette recherche s'appuie également sur les indices d'occupation et de présence de nids : fientes, plumes, adultes s'envolant de la paroi, restes de proies et lichens nitrophiles de couleur ocre.

Pour déceler les nids de pygargue à tête blanche, on a survolé en hélicoptère les habitats potentiels (peuplements forestiers matures) identifiés le long des rives du réservoir Taureau et du réservoir Blanc. Le survol s'est fait à basse altitude à une vitesse réduite de façon à faciliter le repérage des nids. La zone visée était constituée d'une bande de 400 m de largeur longeant les rives des plans d'eau. Deux virées aériennes couvrant chacune 100 m de part et d'autre de l'appareil ont permis d'inventorier cette zone.

Les inventaires aériens ont été réalisés par deux observateurs. Celui qui se trouvait à l'avant de l'appareil assurait la navigation et inscrivait l'emplacement des observations sur une carte. Il attribuait un numéro à chaque observation qu'il communiquait à l'autre observateur, chargé d'inscrire l'information sur un formulaire de terrain conçu à cette fin. La position des observations a été estimée à l'aide d'un appareil GPS portatif. Pour chaque observation, les paramètres suivants étaient notés : le nombre d'oiseaux, l'âge et le sexe (si possible) de même que le comportement (déplacement, repos, alimentation, couvaie, défense territoriale, etc.) et le contenu du nid (nombre d'œufs ou de jeunes). On notait en outre la date, l'heure de début et de fin de l'inventaire, le secteur inventorié, les initiales des observateurs ainsi que les conditions météorologiques.

On a également visité, les 3 et 4 juin 2012, trois sites connus de nidification du faucon pèlerin situés dans la portion sud du territoire étudié. Les vérifications ont été faites à pied, à l'aide de jumelles. Les observateurs se positionnaient de façon à pouvoir observer facilement les emplacements de nidification utilisés lors des années précédentes. Ils scrutaient les parois et le ciel environnant pour apercevoir les oiseaux, identifier l'espèce et repérer les nids. L'objectif était de déterminer l'occupation de chaque site.

Une période d'observation minimale d'une heure était consacrée à chaque lieu de nidification, à moins que le couple soit observé plus tôt.

B.4.2.3.2 Inventaires des oiseaux terrestres à statut particulier

Les inventaires des oiseaux terrestres à statut particulier ont eu lieu du 5 au 18 juin 2012 et du 4 au 18 juin 2013. Les stations situées dans la portion sud du territoire étudié ont été atteintes en automobile, alors qu'un hélicoptère a été nécessaire pour rejoindre les stations situées plus au nord. On a inventorié un total de 110 stations situées dans les différents habitats potentiels, soit 68 en 2012 et 42 en 2013.

Méthodes d'inventaire

L'inventaire a été fait selon trois méthodes : le dénombrement à rayon limité (DRL), l'indice ponctuel d'abondance (IPA) et la repasse de chant.

La technique du DRL (Bibby et coll., 1992) consiste à dénombrer pendant quatre périodes de 5 minutes (20 minutes au total) tous les oiseaux vus ou entendus à l'intérieur d'un rayon de 50 m. La méthode de l'IPA (Blondel et coll., 1981) est utilisée concurremment à celle du DRL. Elle s'en distingue par le fait qu'elle n'impose aucune limite de distance. Elle permet donc de recenser plus d'espèces puisqu'elle couvre une plus grande superficie. L'observateur fait une pause de 3 à 5 minutes dès son arrivée à la station pour atténuer le dérangement occasionné par son déplacement et profite de cette pause pour noter les conditions d'observation et établir la liste des espèces présentes sur le formulaire prévu à cette fin.

La repasse de chant consiste à reproduire le chant de l'espèce à statut particulier ciblée à l'aide d'un magnétophone afin de susciter une réponse auditive ou visuelle. Généralement, une station abrite une seule espèce à statut particulier, mais certaines peuvent couvrir jusqu'à trois espèces cibles. La repasse de chant a été faite après les 10 minutes de dénombrement par DRL et IPA. Lorsque l'espèce cible était l'une des deux espèces d'engoulement, l'observateur commençait par une période d'écoute de 3 minutes, puis effectuait la repasse de chant, suivie d'un dénombrement de 20 minutes (quatre périodes de 5 minutes). L'inventaire des engoulements est fait plus tôt que celui des autres oiseaux car les engoulements sont actifs à l'aurore, alors que la plupart des oiseaux ne chantent pas encore.

Collecte des données

Les variables descriptives notées lors des dénombrements étaient les suivantes :

- numéro de la station ;
- nom de l'observateur ;
- date ;
- heure de début du dénombrement ;
- conditions d'observation : vent (km/h), température (°C), nébulosité (0 à 10 ; 0 indique un temps ensoleillé sans nuage et 10, un ciel couvert) et durée de la pluie (minutes) ;
- espèce visée par la repasse de chant ;
- réponse à la repasse de chant.

À chaque observation, l'observateur portait attention aux comportements des oiseaux et à la présence de nid pour déterminer le statut de nidification (nicheur possible, nicheur probable ou nicheur confirmé) à l'aide des indices de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* (2010). Il photographiait les habitats des stations. Les coordonnées géographiques des stations et les emplacements des observations les plus

pertinentes ont été estimés à l'aide d'un appareil GPS. Toutes les observations ont été versées dans la banque de données sur les oiseaux d'Hydro-Québec.

B.4.3 Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification

Le tableau B-8 donne la liste des espèces aviaires observées dans les corridors d'étude et précise leur statut de nidification.

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Sauvagine et oiseaux aquatiques				
Bécasse d'Amérique b	<i>Scolopax minor</i>	Confirmée	—	Possible
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>	Confirmée	—	—
Bernache du Canada ^b	<i>Branta canadensis</i>	Probable	Observée	Possible
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Possible	Observée	—
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Confirmée	—	—
Canard branchu ^b	<i>Aix sponsa</i>	Confirmée	—	Possible
Canard chipeau	<i>Anas strepera</i>	Confirmée	—	—
Canard colvert ^b	<i>Anas platyrhynchos</i>	Confirmée	Possible	Possible
Canard d'Amérique	<i>Anas americana</i>	Confirmée	Possible	—
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Confirmée	—	—
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	Confirmée	—	—
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>	Confirmée	—	—
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularius</i>	Confirmée	Possible	—
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	Confirmée	—	—
Cormoran à aigrettes	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Probable	—	—
Érismature rousse	<i>Oxyura jamaicensis</i>	Probable	—	—
Foulque d'Amérique	<i>Fulica americana</i>	Confirmée	—	—
Fulgule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Confirmée	—	—
Fulgule à tête rouge	<i>Aythya americana</i>	Confirmée	—	—
Gallinule d'Amérique	<i>Gallinula galeata</i>	Confirmée	—	—
Garrot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	Confirmée	Possible	—
Goéland à bec cerclé b	<i>Larus delawarensis</i>	Confirmée	Observée	Observée
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Confirmée	—	—

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Goéland marin	<i>Larus marinus</i>	Probable	—	—
Grand Chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>	Observée	—	—
Grand harle	<i>Mergus merganser</i>	Confirmée	—	—
Grand Héron ^b	<i>Ardea herodias</i>	Confirmée	Observée	Observée
Grande aigrette	<i>Ardea alba</i>	Observée	—	—
Grèbe à bec bigarré	<i>Podilymbus podiceps</i>	Confirmée	—	—
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Confirmée	—	—
Harle couronné ^b	<i>Lophodytes cucullatus</i>	Confirmée	—	Confirmé
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	Possible	—	—
Héron vert	<i>Butorides virescens</i>	Confirmée	Possible	—
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Confirmée	—	—
Maubèche des champs	<i>Bartramia longicauda</i>	Confirmée	—	—
Mouette pygmée	<i>Hydrocolæus minutus</i>	Possible	—	—
Petit blongios^c	<i>Ixobrychus exilis</i>	Confirmée	—	—
Petit garrot	<i>Bucephala albeola</i>	Probable	—	—
Phalarope de Wilson	<i>Phalaropus tricolor</i>	Confirmée	—	—
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Confirmée	Observée	—
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Confirmée	Possible	—
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	Confirmée	Possible	—
Sarcelle à ailes bleues	<i>Anas discors</i>	Confirmée	—	—
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Confirmée	—	—
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Confirmée	—	—
Oiseaux de proie				
Aigle royal^c	<i>Aquila chrysaetos</i>	Possible	—	—
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Probable	Possible	—
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Confirmée	—	—
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Confirmée	—	—
Buse à épauettes^{b,c}	<i>Buteo lineatus</i>	Confirmée	Possible	Confirmée
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Confirmée	Confirmée	Possible
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Possible	—	—
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Confirmée	—	—

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Confirmée	—	—
Épervier de Cooper	<i>Accipiter cooperii</i>	Possible	Possible	—
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Probable	—	—
Faucon pèlerin^c	<i>Falco peregrinus</i>	Probable	Confirmée	—
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	Confirmée	—	—
Hibou des marais^c	<i>Asio flammeus</i>	Confirmée	—	—
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	Probable	—	—
Petit-duc maculé	<i>Megascops asio</i>	Confirmée	—	—
Petite Buse ^b	<i>Buteo platypterus</i>	Confirmée	Probable	Possible
Petite Nyctale	<i>Ægolius acadicus</i>	Probable	—	—
Pygargue à tête blanche^c	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Possible	Observée	—
Urubu à tête rouge ^b	<i>Cathartes aura</i>	Observée	Possible	Possible
Oiseaux terrestres				
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	Confirmée	—	—
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	Confirmée	Possible	Possible
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Possible	—	—
Bruant à gorge blanche ^b	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Confirmée	Probable	Probable
Bruant chanteur ^{b,d}	<i>Melospiza melodia</i>	Confirmée	Probable	Probable
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Confirmée	Possible	—
Bruant de Nelson^c	<i>Ammodramus nelsoni</i>	Possible	—	—
Bruant des champs	<i>Spizella pusilla</i>	Possible	—	—
Bruant des marais ^b	<i>Melospiza georgiana</i>	Confirmée	Possible	Probable
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Confirmée	—	—
Bruant familier ^b	<i>Spizella passerina</i>	Confirmée	Possible	Possible
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>	Possible	—	—
Bruant vespéral	<i>Poœcetes gramineus</i>	Confirmée	—	—
Cardinal à poitrine rose ^b	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Confirmée	Possible	Possible
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Probable	Possible	—
Carouge à épaulettes ^{b,d}	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Confirmée	Probable	Probable
Chardonneret jaune ^b	<i>Carduelis tristis</i>	Confirmée	Possible	Possible
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Confirmée	Possible	—

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Corneille d'Amérique ^b	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Confirmée	Possible	Possible
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Confirmée	—	—
Coulicou à bec jaune	<i>Coccyzus americanus</i>	Possible	—	—
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Possible	—	—
Engoulevent bois-pourri ^{b,c}	<i>Antrostomus vociferus</i>	Probable	—	Confirmée
Engoulevent d'Amérique ^c	<i>Chordeiles minor</i>	Probable	—	—
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Confirmée	Possible	—
Geai bleu ^{b,d}	<i>Cyanocitta cristata</i>	Confirmée	Possible	Possible
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Confirmée	Possible	Confirmée
Goglu des prés ^c	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Confirmée	—	—
Grand Corbeau ^b	<i>Corvus corax</i>	Confirmée	Possible	Possible
Grand Pic ^b	<i>Dryocopus pileatus</i>	Confirmée	Possible	Possible
Grimpereau brun ^b	<i>Certhia americana</i>	Probable	Possible	Possible
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Confirmée	Probable	Probable
Grive à joues grises	<i>Catharus minimus</i>	Possible	—	—
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	Probable	Possible	—
Grive fauve ^{b,d}	<i>Catharus fuscescens</i>	Confirmée	Possible	Probable
Grive solitaire ^b	<i>Catharus guttatus</i>	Confirmée	Probable	Probable
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Confirmée	—	—
Hirondelle à ailes hérissées	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Confirmée	—	—
Hirondelle à front blanc	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Confirmée	Possible	—
Hirondelle bicolore ^b	<i>Tachycineta bicolor</i>	Confirmée	Possible	Possible
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Confirmée	Possible	—
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>	Confirmée	—	—
Hirondelle rustique ^c	<i>Hirundo rustica</i>	Confirmée	—	—
Jaseur d'Amérique	<i>Bombcilla cedrorum</i>	Confirmée	Possible	—
Junco ardoisé ^b	<i>Junco hyemalis</i>	Confirmée	Possible	Possible
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Megasceryle alcyon</i>	Confirmée	Possible	—
Martinet ramoneur ^c	<i>Chaetura pelagica</i>	Confirmée	—	—
Merle d'Amérique ^b	<i>Turdus migratorius</i>	Confirmée	Possible	Probable
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	Confirmée	—	—

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Mésange à tête brune	<i>Pæcile hudsonicus</i>	Confirmée	—	—
Mésange à tête noire ^{b,d}	<i>Pæcile atricapillus</i>	Confirmée	Possible	Probable
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Confirmée	Possible	Possible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Confirmée	—	—
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Confirmée	Confirmée	—
Moqueur polyglotte	<i>Mimus polyglottos</i>	Confirmée	—	—
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	Confirmée	—	—
Moucherolle à côtés olive^c	<i>Contopus cooperi</i>	Confirmée	Possible	—
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	Confirmée	Possible	Probable
Moucherolle des aulnes ^b	<i>Empidonax alnorum</i>	Confirmée	Probable	Probable
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	Confirmée	Possible	—
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phæbe</i>	Confirmée	—	—
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Confirmée	Possible	—
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	Confirmée	Possible	—
Paruline à calotte noire	<i>Cardellina pusilla</i>	Confirmée	Possible	—
Paruline à collier ^b	<i>Setophaga americana</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline à croupion jaune ^d	<i>Setophaga coronata</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline à flancs marron ^b	<i>Setophaga pensylvanica</i>	Confirmée	Probable	Probable
Paruline à gorge grise	<i>Oporornis agilis</i>	Possible	—	—
Paruline à gorge noire ^{b,d}	<i>Setophaga virens</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline à gorge orangée ^b	<i>Setophaga fusca</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline à joues grises ^b	<i>Oreothlypis ruficapilla</i>	Confirmée	Probable	Probable
Paruline à poitrine baie	<i>Setophaga castanea</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline à tête cendrée ^b	<i>Setophaga magnolia</i>	Confirmée	Possible	Probable
Paruline bleue ^b	<i>Setophaga caerulescens</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline couronnée ^{b,d}	<i>Seiurus aurocapilla</i>	Confirmée	Possible	Probable
Paruline des pins ^b	<i>Setophaga pinus</i>	Probable	Possible	Possible
Paruline des ruisseaux ^b	<i>Parkesia noveboracensis</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline du Canada^{b,c}	<i>Cardellina canadensis</i>	Confirmée	Possible	Probable
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline jaune ^d	<i>Setophaga petechia</i>	Confirmée	Possible	Possible

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Paruline masquée ^{b,d}	<i>Geothlypis trichas</i>	Confirmée	Probable	Probable
Paruline noir et blanc ^b	<i>Mniotilta varia</i>	Confirmée	Possible	Possible
Paruline obscure	<i>Oreothlypis peregrina</i>	Confirmée	Possible	—
Paruline rayée	<i>Setophaga striata</i>	Probable	—	—
Paruline tigrée	<i>Setophaga tigrina</i>	Confirmée	—	Possible
Paruline triste ^b	<i>Geothlypis philadelphia</i>	Confirmée	Probable	Probable
Passerin indigo	<i>Passerina cyanea</i>	Confirmée	Possible	—
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Confirmée	—	—
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	Confirmée	—	—
Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>	Observée	—	—
Pic chevelu ^b	<i>Picoides villosus</i>	Confirmée	Possible	Possible
Pic flamboyant ^{b,d}	<i>Colaptes auratus</i>	Confirmée	Possible	Possible
Pic maculé ^b	<i>Sphyrapicus varius</i>	Confirmée	Possible	Probable
Pic mineur ^b	<i>Picoides pubescens</i>	Confirmée	Possible	Possible
Pie-grièche migratrice^c	<i>Lanius ludovicianus</i>	Confirmée	—	—
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Confirmée	—	—
Pioui de l'Est ^{b,d}	<i>Contopus virens</i>	Confirmée	Possible	Possible
Piranga écarlate ^b	<i>Piranga olivacea</i>	Confirmée	Possible	Probable
Quiscale bronzé ^b	<i>Quiscalus quiscula</i>	Confirmée	Possible	Possible
Quiscale rouilleux^c	<i>Euphagus carolinus</i>	Confirmée	—	—
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Confirmée	Possible	Possible
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Confirmée	Possible	Probable
Roselin familier	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Probable	—	—
Roselin pourpre ^b	<i>Carpodacus purpureus</i>	Confirmée	Possible	Possible
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	Confirmée	—	—
Sittelle à poitrine rousse ^b	<i>Sitta canadensis</i>	Confirmée	Possible	Possible
Sturnelle des prés^c	<i>Sturnella magna</i>	Confirmée	—	—
Tarin des pins	<i>Spinus pinus</i>	Confirmée	Possible	—
Tétras du Canada	<i>Falciapennis canadensis</i>	Confirmée	—	—
Tohi à flancs roux	<i>Pipilo erythrophthalmus</i>	Possible	—	—

Tableau B-8 : Espèces d'oiseaux observées dans les corridors d'étude et statut de nidification (suite)

Espèce		Statut de nidification ^a		
Nom commun	Nom scientifique	Données de l'atlas (1984 à 1989)	Étude des oiseaux à statut particulier (2012)	Étude des oiseaux à statut particulier (2013)
Tourterelle triste ^b	<i>Zenaida macroura</i>	Confirmée	Possible	Possible
Troglodyte à bec court ^c	<i>Cistothorus platensis</i>	Observée	—	—
Troglodyte de Caroline	<i>Thryothorus ludovicianus</i>	Possible	—	—
Troglodyte des forêts ^b	<i>Troglodytes hiemalis</i>	Confirmée	Possible	Probable
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>	Confirmée	—	—
Troglodyte familial	<i>Troglodytes ædon</i>	Confirmée	—	—
Tyran huppé ^b	<i>Myiarchus crinitus</i>	Confirmée	Possible	Probable
Tyran tritri ^b	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Confirmée	Possible	Probable
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	Confirmée	—	—
Viréo à gorge jaune	<i>Vireo flavifrons</i>	Possible	—	—
Viréo à tête bleue ^b	<i>Vireo solitarius</i>	Confirmée	Possible	Possible
Viréo aux yeux rouges ^{b,d}	<i>Vireo olivaceus</i>	Confirmée	Probable	Probable
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Probable	Possible	—
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	Confirmée	Possible	—

a. Le statut de nidification de chaque espèce a été déterminé à partir des données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Gauthier et Aubry, 1995) portant sur 55 parcelles de 100 km² (10 km sur 10 km) couvrant les corridors d'étude. La plus grande partie de ces parcelles se trouve toutefois à l'extérieur des corridors.

b. Espèce observée dans le corridor d'étude entre Rawdon et Laval.

c. Espèce à statut particulier.

d. Espèce observée dans les peuplements forestiers situés en bordure ouest de l'autoroute 25 à Mascouche et à Saint-Roch-de-l'Achigan.

B.5 Habitat du poisson dans la rivière des Prairies

B.5.1 Objectif

Dans le cadre du projet, Hydro-Québec prévoit démanteler les deux lignes à 315 kV qui traversent actuellement la rivière des Prairies, près du pont Charles-De Gaulle, et construire une nouvelle traversée de deux lignes jumelées, l'une à 315 kV et l'autre à 735 kV. Hydro-Québec a réalisé en 2011 une étude de caractérisation pour connaître les communautés de poissons qui fréquentent ce tronçon de la rivière ainsi que les habitats qui s'y trouvent. Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- procéder à une revue de la documentation existante ;
- effectuer un inventaire des poissons ;
- caractériser l'habitat aquatique (profondeur, courant et substrat) et l'habitat riverain ;
- déterminer le potentiel d'utilisation de l'habitat par le poisson.

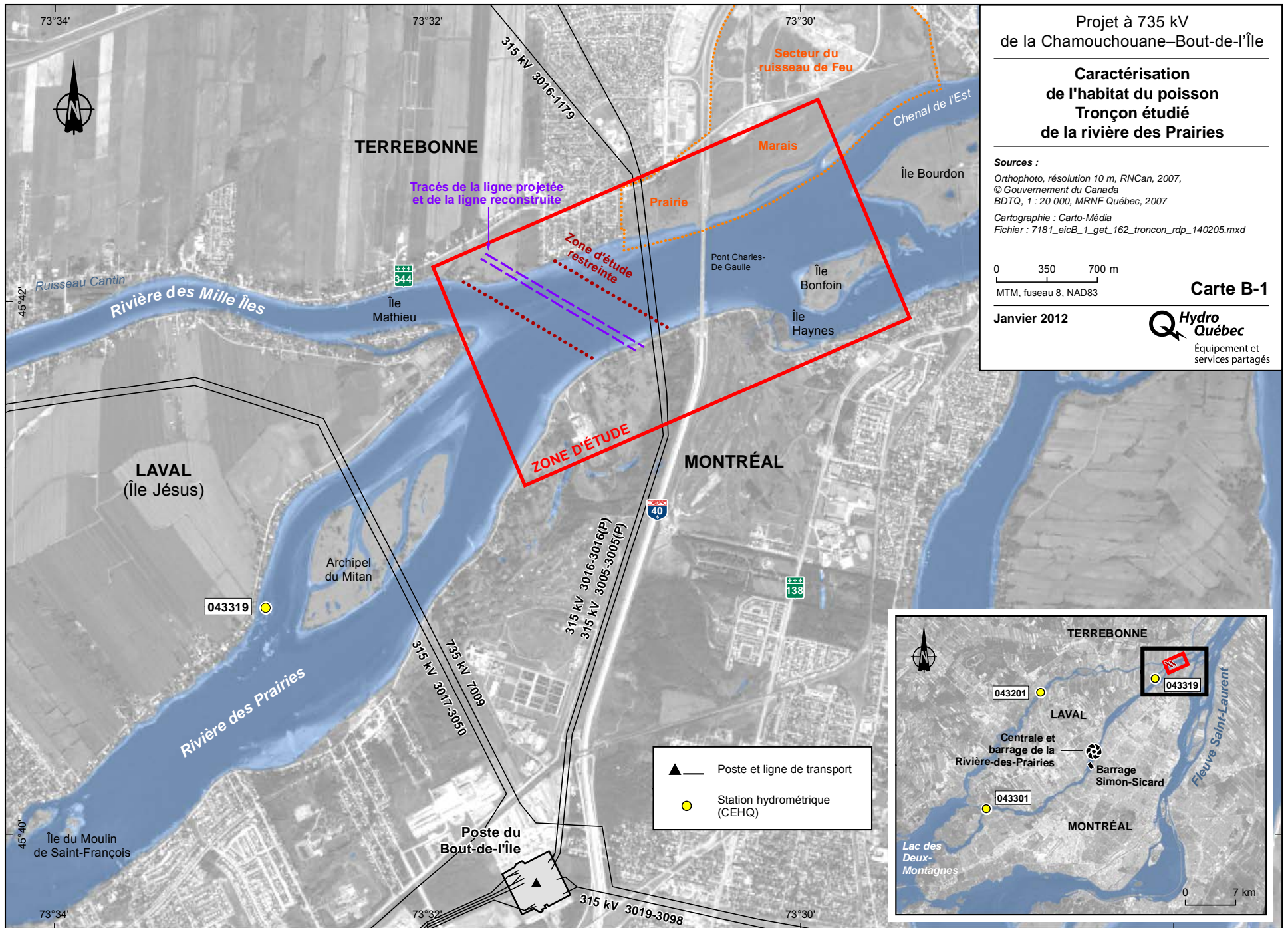
B.5.2 Tronçon étudié de la rivière des Prairies

La caractérisation de l'habitat du poisson a été réalisée dans la portion de la rivière des Prairies qui s'étend sur environ 1 km de part et d'autre du pont Charles-De Gaulle (autoroute 40). La limite ouest de cette zone d'étude atteint la pointe de l'île Jésus, alors que sa limite est se trouve juste en amont de l'île Bourdon. Les activités de terrain ont toutefois été concentrées dans une bande d'une largeur de 400 m, appelée « zone d'étude restreinte », centrée sur la nouvelle traversée de la rivière des Prairies (voir la carte B-1).

B.5.3 Méthode

L'approche méthodologique a d'abord consisté à faire la revue de la littérature relative à l'ichtyofaune et à son habitat dans la portion étudiée de la rivière des Prairies et ses environs. Des relevés de terrain ont par la suite été réalisés pour valider et compléter l'information recueillie, notamment dans la zone d'étude restreinte.

Les activités de terrain se sont déroulées du 15 au 19 août 2011.



B.5.3.1 Revue des connaissances

On a consulté les banques de données du ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (Québec, MRNF, 2007) de même que le Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP) de Pêches et Océans Canada (Canada, MPO, 2011). Cette activité a été complétée par une revue de divers travaux et études traitant des communautés de poissons et des habitats de la rivière des Prairies et de la rivière des Mille Îles. La rivière des Prairies, qui possède une grande valeur écologique, a déjà fait l'objet de nombreuses études du ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec (devenu le MRNF par la suite). On peut notamment mentionner les études de Mongeau et Massé (1976) et de Pageau et Tanguay (1977). Des études plus récentes ont été faites dans les années 1990, telles que celles de Letendre et coll. (1990) et de Guénette et coll. (1993).

On a identifié les espèces à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la rivière des Prairies à partir des bases de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2011a) et du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2011). Des études récentes visant la collecte d'informations sur certaines espèces à statut particulier de la rivière des Prairies et sur leur utilisation de l'habitat, dont l'alose savoureuse (Bilodeau et Massé, 2005, Robitaille et coll., 2008), le chevalier cuivré (Gariépy, 2008) et l'esturgeon jaune (Garceau et Bilodeau, 2004), ont également été consultées.

B.5.3.2 Relevés et inventaires sur le terrain

B.5.3.2.1 *Caractérisation du lit de la rivière*

On a caractérisé le lit de la rivière des Prairies les 15 et 16 août 2011 à l'aide d'une caméra sous-marine lestée (Aqua-Vu, Scout SRT) et pourvue d'ailerons favorisant une bonne orientation dans le courant. Cet équipement a été couplé à une caméra vidéo numérique (Sony DCR-SR80) chargée d'enregistrer les images obtenues. Un appareil GPS (Garmin 76) a servi à enregistrer la position du bateau, tandis qu'un appareil GeoStamp (Intuitive Circuits, LLC) permettait de superposer les coordonnées géographiques aux séquences vidéo et d'ainsi obtenir des images géoréférencées. On a branché l'appareil GPS à un ordinateur équipé du logiciel Hypack pour faciliter la navigation le long de transects prédéterminés. La caractérisation du lit de la rivière a été réalisée le long de quatre des cinq transects parcourus pour les relevés courantométriques et bathymétriques (voir les sections B.5.3.2.3 et B.5.3.2.4) ainsi que le long de huit autres transects, cumulant une longueur de 4,5 km.

L'utilisation de la caméra sous-marine offre l'avantage de couvrir une superficie relativement importante, ce qui a procuré un bon portrait général des caractéristiques du milieu. Quatre coups de benne ont également été effectués dans la zone d'étude restreinte pour faciliter l'interprétation vidéo du substrat.

L'analyse des images a porté sur des segments homogènes établis en post-traitement, en fonction des variables suivantes :

- type de substrat ;
- densité de la couverture de plantes aquatiques ou d'algues ;
- observation d'autres particularités, telles que la présence de moules zébrées.

On a catégorisé les substrats selon l'échelle de granulométrie standard développée par Boudreault (1984) pour classifier les habitats du saumon. Les classes de tailles utilisées sont les suivantes :

- roc : roche en place ;
- blocs : 250 à 500 mm ;
- galets : 80 à 249 mm ;
- cailloux : 40 à 79 mm ;
- gravier : 5 à 39 mm ;
- sable : 0,12 à 4 mm ;
- limon : moins de 0,12 mm ;
- substrat organique : non applicable ;
- substrat fin : substrat non différencié inférieur à 4 mm (sable, limon ou substrat organique).

Le recouvrement végétal a été estimé selon les catégories suivantes :

- trace (T) : présence de petites touffes éparses ;
- absence (0) : 0 % ;
- densité faible (1) : < 25 % ;
- densité moyenne (2) : 25-75 % ;
- densité élevée (3) : > 75 %.

B.5.3.2.2 Caractérisation de l'habitat riverain

La caractérisation de l'habitat riverain a été réalisée le 19 août 2011 sur une longueur d'environ 400 m sur chacune des rives de la zone d'étude restreinte. Les paramètres biophysiques ont été relevés sur une fiche standardisée. Afin de déterminer si les rives ont le potentiel de constituer un habitat intéressant pour le poisson, on a porté une attention particulière aux paramètres suivants :

- pente du talus ;
- érosion ;
- type de sol ;
- végétation riveraine.

Pour déterminer le niveau de l'eau au débit de plein bord (DPB), on a pris comme référence le niveau de l'eau le jour des relevés. Selon Pêches et Océans du Canada, le

niveau au DPB correspond à la limite entre l'écotone riverain et le milieu terrestre. On délimite généralement l'écotone riverain à partir d'indices physiques comme les racines dénudées sur les arbres, un changement abrupt dans la pente du littoral et la présence de marques d'érosion. L'espace correspondant à cette zone de marnage est important pour les poissons, puisque plusieurs espèces s'y alimentent, y fraient ou l'utilisent comme aire d'alevinage. C'est le cas notamment du grand brochet, de la perchaude et de la barbotte brune, qui frayent dans ce type d'habitat, ainsi que de plusieurs espèces de cyprinidés. La collecte de données a été complétée par la prise de photographies de chacune des rives ainsi que par des observations particulières.

B.5.3.2.3 Courantométrie

La vitesse et la direction du courant ont été mesurées le 15 août 2011 à l'aide d'un courantomètre acoustique à effet Doppler (modèle Rio Grande de 1 200 kHz). Le courantomètre a été installé sur un radeau flottant tiré par un canot pneumatique de type Zodiac. Avant de procéder aux mesures sur le terrain, on a calibré la boussole interne et enregistré la déclinaison magnétique du site afin d'obtenir des directions de courant corrigées en fonction de l'emplacement du bateau ; les données ont pu ainsi être géoréférencées. Le logiciel Hypack (version 10.0) couplé à un appareil GPS, a facilité la navigation le long des cinq transects préétablis traversant la rivière. Afin d'assurer la qualité des mesures, on a parcouru les transects à une vitesse d'environ 0,2 m/s dans une direction perpendiculaire à l'écoulement.

Les données brutes du courantomètre ont été traitées à l'aide du logiciel Wind River et d'une routine standardisée afin d'obtenir la vitesse et la direction moyennes du courant dans la colonne d'eau.

B.5.3.2.4 Bathymétrie

Le courantomètre acoustique à effet Doppler a également servi à déterminer la profondeur d'eau le long des cinq transects parcourus le 15 août 2011. Le lit de la rivière a pu ainsi être illustré en élévation. Les courbes de niveau ont été obtenues à partir de données bathymétriques du Service hydrographique du Canada, rattaché à Pêches et Océans Canada.

B.5.3.2.5 Inventaires ichtyologiques

Les inventaires ichtyologiques ont été réalisés du 17 au 19 août 2011. Le plan d'échantillonnage, qui comprenait 24 stations, visait à vérifier la diversité et l'abondance de poissons dans la zone d'étude restreinte. Il a également permis de préciser l'utilisation que font les poissons du milieu aquatique et de caractériser les divers habitats potentiels (aires d'alevinage, d'alimentation ou de fraie), le cas échéant. À ces fins, on a installé et laissé en place quatre verveux et quatre trappes Alaska durant environ 24 heures. De plus, douze coups de seine ont été donnés près des rives. Le tableau B-9 présente les caractéristiques des engins de pêche.

Tableau B-9 : Spécification des engins de pêche

Engin de pêche	Code	Dimensions
Filet maillant expérimental	F028	Hauteur x longueur : 1,8 m x 45,7 m Mailles : 2,5 cm à 10,2 cm
Trappe Alaska	HN022	Entrée : 0,9 m x 1,8 m Cerceaux : 4 (diamètre de 76 cm) Mailles : 2,5 cm
Verveux	N043	Hauteur x longueur : 0,75 m x 3,3 m Cerceaux : 6 Mailles : 3,7 cm
Seine de rivage	S042	Hauteur x longueur : 1,8 m x 15,2 m Mailles : 6 mm Longueur de rive : 30 m

Les engins de pêche ont été distribués de façon à couvrir les différents types d'habitat présents. Les filets maillants ont été installés dans le chenal principal d'écoulement du cours d'eau, alors que les trappes Alaska et les verveux étaient placés près des rives, dans une zone intermédiaire. La seine a été utilisée dans les eaux peu profondes près des rivages.

Avec des mailles de 2,5 à 10,2 cm, le filet maillant permet la capture de poissons de taille moyenne à grande, tandis que les verveux et les trappes visent les espèces de taille petite à moyenne. L'échantillonnage à la seine de rivage cible les poissons de petite taille qui se rassemblent près de la rive dans des profondeurs ne dépassant pas 0,7 m. Chaque coup de seine a été donné sur une longueur approximative de 30 m, pour un total de 180 m échantillonnés sur chacune des rives.

Les poissons capturés ont été identifiés à l'espèce, dénombrés, puis mesurés. On a également noté le stade de développement (adulte, jeune de l'année ou juvénile). La détermination de l'espèce repose sur les clés d'identification de Bernatchez et Giroux (2010) et de Scott et Crossman (1974). Les stades de développement ont été établis pour chaque espèce selon les classes de taille (longueur totale en millimètres) de Scott et Crossman (1974) et en fonction de la période de l'année.

Le tableau B-10 présente les espèces et le nombre de poissons capturés dans la rivière des Prairies en août 2011.

Tableau B-10 : Espèces et nombre de poissons capturés dans la rivière des Prairies en août 2011

Engin de pêche	Portion de rivière	Espèce																												Nombre de captures	Nombre d'espèces			
		Alose savoureuse	Anguille d'Amérique	Achigan à petite bouche	Baret	Barbotte brune	Barbue de rivière	Carpe	Chevalier blanc	Chevalier rouge	Brème d'Amérique	Crapet de roche	Crapet soleil	Crayon d'argent	Doré jaune	Doré noir	Fouille-roche zébré	Grand brochet	Laquaiche argentée	Lépisosté osseux	Marigane noire	Méné d'argent	Méné à nageoires rouges	Méné émeraude	Méné jaune	Méné bleu	Meunier noir	Omisco	Perchaude			Queue à tache noire	Raseux-de-terre noir	Ventre-pourri
Filet maillant expérimental	Centre	1	—	1	—	—	12	2	—	—	—	—	—	2	2	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	28	10	
<i>Total partiel – Filet maillant</i>		1	—	1	—	—	12	2	—	—	—	—	—	2	2	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	28	10		
Trappe Alaska	Rive droite	—	—	9	—	—	3	—	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	6		
	Rive gauche	—	—	14	—	—	—	1	—	4	1	—	—	1	—	—	—	—	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24	7		
<i>Total partiel – Trappe</i>		—	—	23	—	—	3	1	1	5	1	2	—	—	1	—	—	—	2	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	43	11			
Verveux	Rive droite	—	—	4	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	19	5			
	Rive gauche	—	1	4	—	1	1	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	3	1	—	—	114	—	—	—	—	2	—	—	130	10		
<i>Total partiel – Verveux</i>		—	1	8	—	1	1	1	1	—	1	—	—	2	—	—	—	—	8	1	—	—	122	—	—	—	—	2	—	—	149	12		
Seine	Rive droite	—	—	5	1	1	2	3	2	2	—	7	13	—	4	—	12	—	4	—	1	—	1	120	1	—	—	114	6	160	31	—	490	20
	Rive gauche	—	—	3	—	—	—	1	11	10	1	3	9	204	14	—	47	2	—	—	—	100	—	122	1	5	—	323	29	161	105	1	1 152	20
<i>Total partiel – Seine</i>		—	—	8	1	1	2	4	13	12	1	10	22	204	18	—	59	2	4	—	1	100	1	242	2	5	—	437	35	321	136	1	1 642	26
Total partiel – Centre		1	—	1	—	—	12	2	—	—	—	—	—	—	2	2	—	1	—	5	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	28	10	
Total partiel – Rive droite		—	—	18	1	1	5	4	3	3	1	9	13	—	4	—	12	—	4	5	1	3	1	128	1	—	—	114	6	160	31	—	528	23
Total partiel – Rive gauche		—	1	21	—	1	1	2	12	14	2	3	9	204	17	—	47	2	—	5	2	100	—	236	1	5	—	323	31	161	105	1	1 306	25
Total		1	1	40	1	2	18	8	15	17	3	12	22	204	23	2	59	3	4	15	3	103	1	364	2	5	1	437	38	321	136	1	1 862	31
Proportion des pêches totales (%)		0,1	0,1	2,1	0,1	0,1	1,0	0,4	0,8	0,9	0,2	0,6	1,2	11,0	1,2	0,1	3,2	0,2	0,2	0,8	0,2	5,5	0,1	19,5	0,1	0,3	0,1	23,5	2,0	17,2	7,3	0,1	100,0	—

B.6 Références bibliographiques

- ARROYO, B.E., et V. BRETAGNOLLE. 1999. « Breeding biology of the Short-eared Owl (*Asio flammeus*) in agricultural habitats of southwestern France ». *J. Raptor Res.*, vol. 33, p. 287-294.
- ATLAS DES AMPHIBIENS ET DES REPTILES DU QUÉBEC (AARQ). 2012. En ligne : [www.atlasamphibiens reptiles.qc.ca].
- ATLAS DES OISEAUX NICHEURS DU QUÉBEC. 2010. *Guide du participant (version 1)*. Québec, Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune et Études d'oiseaux Canada. 92 p.
- BANFIELD, A.W.F. 1975. *Les mammifères du Canada*. Québec, Presses de l'Université Laval et University of Toronto Press. 390 p. et ann.
- BANNON, P. 1995. « Paruline à ailes dorées ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 822-825.
- BÉLANGER, L., et M. BOMBARDIER. 1995. « Hibou des marais ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 610-613.
- BERNATCHEZ, L., et M. GIROUX. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Saint-Constant, Éd. Broquet. 350 p.
- BIBBY, C.J., N.D. BURGESS et D.A. HILL. 1992. *Bird census techniques*. Préparé en collaboration avec le British Trust for Ornithology et la Royal Society for the Protection of birds. Londres, Academic Press. 257 p.
- BIDER, J.R., et S. MATTE. 1994. *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*. Sainte-Anne-de-Bellevue, Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 106 p.
- BILODEAU, P., et H. MASSÉ. 2005. *Étude de la reproduction de l'alose savoureuse (Alosa sapidissima) du Saint-Laurent par l'écoute des clapotements*. Rapport technique n° 16-24. Longueuil, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. 33 p. et ann.
- BIRD, D.M. 1997. *Rapport sur la situation du faucon pèlerin (Falco peregrinus) au Québec*. Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 76 p.
- BLONDEL, J., C. FERRY et B. FROCHOT. 1981. « Point counts with unlimited distance ». In C.J. Ralph et J.M. Scott (réd.). *Estimating the numbers of terrestrial birds*. Studies in Avian Biology n° 6. Lawrence (Kansas), Cooper Ornithological Society, p. 414-420.
- BOUDREAULT, A. 1984. *Méthode d'évaluation des habitats à saumon par photo-interprétation*. Préparé pour le ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche du Québec. Québec, Gilles Shooner inc. 24 p.
- BOUTIN, A., P., M. VALIQUETTE, R. PELLETIER et G. LEPAGE. 2010. *Étude de la pertinence écologique de protéger les îles Saint-Joseph, aux Vaches et Saint-Pierre de l'archipel Saint-François*. Préparé pour Sauvons nos trois grandes îles de la rivière des Mille Îles. Laval, Éco-Nature. 97 p.
- BRODEUR, S., et F. MORNEAU. 1999. *Rapport sur la situation de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec. 75 p.

- BROUILLET, L., F. COURSOL, S.J. MEADES, M. FAVREAU, M. ANIONS, P. BÉLISLE et P. DESMET. 2010. *VASCAN, la base de données des plantes vasculaires du Canada*. En ligne : [<http://data.canadensys.net/vascan/>].
- CANADA. 2013. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm].
- CANADA. 2011. *Registre public des espèces en péril*. En ligne : [www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default_f.cfm].
- CANADA, MINISTÈRE DES PÊCHES ET DES OCÉANS (MPO). 2011. *Système d'information pour la gestion de l'habitat du poisson (SIGHAP)*. En ligne : [<http://sighap-fhamis.qc.dfo-mpo.gc.ca/cartes/sighap2-1/ie/francais/sighap.asp?R=M>] (11 octobre 2011).
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2010. *Cartographie détaillée des milieux humides du territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal (2010)*. En ligne : [www.ducks.ca/fr/province/qc/outils/cmm.html].
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2009. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean*. En ligne : [www.canards.quebec.ca]. 94 p.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2008. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Mauricie*. En ligne : [www.canardsquebec.ca]. 59 p.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2007. *Plan de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de Lanaudière*. En ligne : [www.canardsquebec.ca]. 58 p.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2013. *Extractions du système de données pour le territoire 7016-130128*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2011a. *Extractions du système de données pour le territoire du projet de la ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île d'Hydro-Québec*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2011b. *Extractions du système de données pour le territoire du projet de la ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île d'Hydro-Québec*. Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Liste des plantes menacées ou vulnérables selon la présence et le potentiel de présence dans les régions administratives*. En ligne : [www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/liste_PMV_RepaRA_08_2008.pdf] (novembre 2011).
- COMITÉ DE CONSERVATION ET DE MISE EN VALEUR (CCMV). 2010. *Plan de conservation et de mise en valeur du ruisseau de Feu. Projet version finale*. Terrebonne, Ville de Terrebonne. 47 p. et ann.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2011. En ligne : [www.cosepac.gc.ca/fra/sct1/index_f.cfm] (4 octobre 2011).
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2010. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le goglu des prés (Dolichonyx oryzivorus) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 44 p.

- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2009a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'engoulevent bois-pourri (Caprimulgus vociferus) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 30 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2009b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le râle jaune (Coturnicops noveboracensis) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 36 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2008. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la paruline du Canada (Wilsonia canadensis) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 38 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le martinet ramoneur (Chætura pelagica) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 56 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 28 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2007c. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 29 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006a. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur la buse à épauettes (Buteo lineatus) au Canada. Mise à jour*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm]. 29 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2006b. *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur le quiscale rouilleux (Euphagus carolinus) au Canada*. En ligne : [www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm]. 30 p.
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2001. *Espèces canadiennes en péril*. Ottawa, COSEPAC. 36 p.
- CONNER, R.N., et C.S. ADKISSON. 1977. « Principal component analysis of woodpecker nesting habitat ». *Wilson Bulletin*, vol. 89, n° 1, p. 122-129.
- CONSORTIUM GAUTHIER & GUILLEMETTE–GREBE. 1992. *Complexe Nottaway-Broadback-Rupert. Les oiseaux terrestres*. Vol. 2 : *Habitats, abondance et répartition du pygargue à tête blanche (Haliæetus leucocephalus)*. Préparé pour Hydro-Québec. Saint-Romuald, Consortium Gauthier & Guillemette–GREBE. 39 p. et ann.
- COOPÉRATIVE DE SOLIDARITÉ FORESTIÈRE DE LA RIVIÈRE AUX SAUMONS (CSFRS). 2010. *Plan d'aménagement 2009-2013. Forêt habitée de La Doré. Version 2*. En ligne : [www.coopriviereauxsaumons.com]. 36 p. et ann.
- CORPORATION DE L'AMÉNAGEMENT DE LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION (CARA). 2002. *Plan directeur de conservation de la biodiversité. Secteur des îles Vessot, rivière L'Assomption*. Joliette, CARA. 23 p. et ann.
- 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.
- CROCOLL., S.T. 1994. « Red-shouldered Hawk (*Buteo lineatus*) ». *The Birds of North America*, n° 107.

- DAVID, N. 2002. « Un pic unique ». *Québec Oiseaux hors série : Les espèces en péril*, vol. 14, p. 58-60.
- DIGNARD, N., P. PETITCLERC, J. LABRECQUE et L. COUILLARD. 2009. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 144 p.
- DIGNARD, N., L. COUILLARD, J. LABRECQUE, P. PETITCLERC et B. TARDIF. 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec. 234 p.
- FLORAQUEBECA. 2009. *Plantes rares du Québec méridional*. Guide d'identification préparé par le comité Flore québécoise de FloraQuebeca en collaboration avec le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Québec, Publications du Québec. 406 p.
- FRADETTE, P. 1998. *Inventaire de la population nicheuse du pygargue à tête blanche au Québec*. Préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, la Fondation de la faune du Québec, le Service canadien de la faune et la Société québécoise de protection des oiseaux. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues. 43 p.
- FRAGNIER, P., et M. ROBERT. 1995. « Troglodyte à bec court ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 762-765.
- GARCEAU, S., et P. BILODEAU. 2004. *La dérive larvaire de l'esturgeon jaune (Acipenser fulvescens) à la rivière des Prairies, aux printemps 2002 et 2003*. Rapport technique n° 16-21. Longueuil, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de Montréal, de Laval et de la Montérégie. 21 p. et ann.
- GARIÉPY, S. 2008. « Déplacements, domaines vitaux, sélection et caractérisation des habitats des chevaliers cuivrés adultes dans le système du fleuve Saint-Laurent, Québec, Canada ». Mémoire de maîtrise. Rimouski, Université du Québec à Rimouski.
- GAUTHIER, J., et Y. AUBRY. 1995. *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune. 1 295 p.
- GRAVEL, R., et C. FLEURY. 2011. *Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île. Caractérisation de l'habitat du poisson dans la rivière des Prairies. Rapport sectoriel 2011*. Montréal, Environnement Illimité et Hydro-Québec Équipement et services partagés. 39 p. et ann.
- GUÉNETTE, S., P. NILO, P. GRUSLM, L. DICICCO et R. FORTIN. 1993. *Inventaire des poissons de la rivière des Prairies dans le secteur de l'île Rochon*. Préparé pour le ministère des Transports du Québec. Montréal, Université du Québec à Montréal. 29 p. et ann.
- HAMEL, P.B. 2000. « Cerulean Warbler (*Dendroica cerulea*) ». *The Birds of North America*, n° 511.
- HOLT, D.W. 1992. « Notes on Short-eared Owl, *Asio flammeus*, nest sites, reproduction, and territory sizes in coastal Massachusetts ». *Le Naturaliste canadien*, vol. 106, p. 352-356.
- HOLT, D.W., et S.M. LEASURE. 1993. « Short-eared Owl (*Asio flammeus*) ». *The Birds of North America*, n° 62.

- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2010a. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Ligne de la Mauricie-Lanaudière à 315 kV. Étude d'impact sur l'environnement*. Montréal, Hydro-Québec TransÉnergie. Pag. multiple.
- HYDRO-QUÉBEC TRANSÉNERGIE. 2010b. *Évolution du réseau de transport du nord-est de la région métropolitaine de Montréal. Poste de Lachenaie à 315-25 kV, poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et lignes d'alimentation. Étude d'impact sur l'environnement*. Montréal, Hydro-Québec TransÉnergie. Pag. multiple.
- HYDRO-QUÉBEC. 2009. *Guide technique normalisé. Photo-interprétation des dépôts de surface appliquée à l'ingénierie de lignes de transport*. Document n° GT-D1-1. Montréal, Hydro-Québec. 32 p. et ann.
- JAMES, R.D. 1999. *Rapport de situation du COSEPAC sur le petit blongios (Ixobrychus exilis) au Canada. Mise à jour*. Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada.
- JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE. 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.
- JONES, J., et R. ROBERTSON. 2001. « Territory and nest-site selection of cerulean warblers in eastern Ontario ». *The Auk*, vol. 118, n° 3, p. 727-735.
- KOCHERT, M.N. 1986. « Raptors ». In A.Y. Cooperrider, R.J. Boyd et H.R. Stuart (réd.). *Inventory and monitoring of wildlife habitat*. Denver, U.S. Department of Interior, Bureau of Land Management, p. 313-349.
- LANDRY, L., et M. BOMBARDIER. 1995. « Hirondelle des granges ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 714-717.
- LAPORTE, P. 2002. « La fin d'une époque ». *Québec Oiseaux hors série : Les espèces en péril*, vol. 14, p. 22-23.
- LAVOIE, R. 2006. *Entente de conservation*. Entente n° 25,390 entre le Conseil régional de l'environnement de Laval et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, régie par la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., c. C-61.01). 15 novembre 2006. 17 p. et ann.
- LEBOEUF, M. 2002. « Vraiment tenace ». *Québec Oiseaux hors série : Les espèces en péril*, vol. 14, p. 78-79.
- LEMIEUX, S. 1995. « Pic à tête rouge ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 642-643.
- LETENDRE, M., B. DUMAS et M. BEAUDOIN. 1990. *Inventaire de la rivière des Prairies au niveau de l'île de Pierre*. Québec, ministère du Loisir de la Chasse et de la Pêche du Québec.
- LI, T., et J.-P. DUCRUC. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Québec, ministère de l'Environnement du Québec. 90 p.
- MCGRADY, M.J., S.J. PETTY et D.R.A. MCLEOD. 2004. *Potential impacts of new native woodland expansion on golden eagles in Scotland*. Scottish Natural Heritage Commissioned Report n° 018 (ROAME No. F99LD01). Inverness, Scottish Natural Heritage.

- MONGEAU, J.-R., et G. MASSÉ. 1976. *Les poissons de la région de Montréal, la pêche sportive et commerciale, les ensemencements, les frayères, la contamination par le mercure et les BPC*. Rapport technique n° 06-13. Québec, ministère du Tourisme, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 286 p.
- MORNEAU, F. 2004. *Centrale de l'Eastmain-1-A et dérivation Rupert. Avifaune. Espèces à statut particulier*. Préparé pour la Société d'énergie de la Baie-James. Québec, FORAMEC. 81 p. et ann.
- MORNEAU, F. 2003. *Aménagement hydroélectrique de la Sainte-Marguerite-3. Suivi de l'avifaune 1994-2002, phase construction. Faune aviaire*. Montréal, Hydro-Québec. 91 p.
- MORNEAU, F., et A. DIONNE. 1997. *Rapport sur la situation de la buse à épaulettes (Buteo lineatus) au Québec*. Préparé pour le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. Montréal, GREBE. 73 p.
- MORNEAU, F., et A. LE SAUTEUR. 1999. *Sélection de l'habitat de chasse de la buse à épaulettes (Buteo lineatus) en Montérégie*. Préparé pour le Fonds mondial pour la nature, le ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, le Fonds Alfred B. Kelly et Développement des ressources humaines Canada. Belœil, Nature-Action Québec. 51 p.
- PAGEAU, G., et R. TANGUAY. 1977. *Frayères, sites propices à la reproduction et sites de concentration de jeunes poissons d'intérêt sportif et commercial dans le fleuve Saint-Laurent*. Rapport n° 5. Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche du Québec. 21 p.
- POLY-GÉO. 2011. *Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île. Photo-interprétation de 1^{er} niveau et étude générale d'accessibilité. Rapport préliminaire*. Préparé pour Hydro-Québec. Saint-Lambert, Poly-Géo. 20 p. et ann.
- PRESCOTT, J., et P. RICHARD. 1996. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada*. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 399 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2011. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2009. *Données fauniques*. Courriel reçu le 21 septembre 2009. 6 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2007. *Banque de données sur les lieux de reproduction du poisson et banque de données sur les résultats de pêches expérimentales effectuées au Québec. Données de 1928 à aujourd'hui (188 000 enregistrements)*. Québec, MRNF.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2013a. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MDDEFP). 2013b. *Liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www.mddefp.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp].
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Québec, MDDEP, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 41 p. et ann.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Plantes menacées ou vulnérables au Québec*. En ligne : [www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/plantes-vasculaires-menacees.htm] (22 février 2011).

- RAIL, J.-F. 1995. « Sturnelle des prés ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 1034-1037.
- ROBERT, M. 2002. « Le mystérieux bohémien ». *Québec Oiseaux hors série : Les espèces en péril*, vol. 14, p. 70-72.
- ROBERT, M., P. LAPORTE et A. DEMERS. 1995. « Pie-grièche migratrice ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 822-825.
- ROBITAILLE, J.A., M. LEGAULT, P. BILODEAU, H. MASSÉ et V. BOIVIN. 2008. *Reproduction de l'alose savoureuse Alosa sapidissima dans le Saint-Laurent : répartition et croissance des larves et des juvéniles*. Préparé pour la Fondation de la faune du Québec, la Fondation Héritage Faune et Hydro-Québec. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 60 p.
- ROY, L., et M. BOMBARDIER. 1995. « Engoulement bois-pourri ». In J. Gauthier et Y. Aubry (dir.). *Les oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal, Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux et Service canadien de la faune, p. 626-629.
- SCOTT, W.B., et E.J. CROSSMAN. 1974. *Poissons d'eau douce du Canada*. Office des recherches sur les pêcheries du Canada, bulletin n° 184. Ottawa, Environnement Canada. 1 026 p.
- SHAW, G. 1995. « Habitat selection by Short-eared Owls *Asio flammeus* in young coniferous forests ». *Bird Study*, vol. 42, p. 158-164.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2002a. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – L'aigle royal (Aquila chrysaetos)*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'environnement forestier.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2002b. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – Le faucon pèlerin (Falco peregrinus)*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'environnement forestier.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. 2002c. *Protection des espèces menacées ou vulnérables en forêt publique – Le pygargue à tête blanche (Haliaeetus leucocephalus)*. Québec, Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'environnement forestier.
- SUIVI DE L'OCCUPATION DES STATIONS DE NIDIFICATION DES POPULATIONS D'OISEAUX EN PÉRIL DU QUÉBEC (SOS-POP). 2012. *Extractions du système de données pour le territoire du projet de la ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île d'Hydro-Québec*. Québec, Service canadien de la faune et Regroupement QuébecOiseaux.
- TYSER, R.W. 1983. « Species-area relations of cattail marsh avifauna ». *Passenger Pigeon*, vol. 45, p. 125-128.
- VILLE DE MONTRÉAL. 2011. *Inventaires divers. Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies*. Montréal, Ville de Montréal.

C Méthodes d'inventaire du milieu humain et du paysage

- C.1 Milieu humain
- C.2 Milieux innu et atikamekw
- C.3 Paysage
- C.4 Simulations visuelles
- C.5 Agriculture : classification ARDA des sols
- C.6 Références bibliographiques

C.1 Milieu humain

C.1.1 Objectif

L'inventaire du milieu humain a pour but de documenter adéquatement l'occupation et l'utilisation du territoire étudié. Il vise par ailleurs à répertorier les espaces voués à la villégiature, aux loisirs et au tourisme de même que les espaces affectés à l'exploitation des ressources naturelles et à l'agriculture. Il permet enfin de connaître les infrastructures et les équipements existants ainsi que les projets d'aménagement ou de développement.

C.1.2 Méthode

C.1.2.1 Étude de corridors

À l'étape de l'étude de corridors, les principales sources d'information consultées pour décrire le milieu humain sont les suivantes :

- les documents de planification des municipalités régionales de comté (MRC) et des territoires équivalents recoupés par la zone d'étude ;
- les données sur la population et sur l'économie régionale de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) ;
- les portraits territoriaux du ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN) ;
- les plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) ;
- les données sur l'agriculture et sur la population issues des recensements de Statistique Canada ;
- divers documents produits par la Ville de Montréal et les ministères québécois suivants : Agriculture, Pêcheries et Alimentation (MAPAQ), Transports (MTQ), Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (MAMROT) et Développement économique, Innovation et Exportation^[1] (MDEIE) ;
- les données relatives aux aéroports et aux hydroaéroports (hydrobases) de NAV CANADA ;
- le site Web de la Fédération des pourvoiries du Québec (FPQ) ;
- la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK).

On a également tenu des rencontres avec les MRC de la zone d'étude. Le but était de mettre à jour l'information provenant de la documentation disponible, d'approfondir les connaissances sur certains aspects propres au territoire étudié et de recueillir les préoccupations des MRC à l'égard du projet.

[1] Les fonctions du MDEIE sont reprises aujourd'hui par le ministère des Finances et de l'Économie du Québec (MFEQ).

C.1.2.2 Étude de tracés

Une grande partie des données relatives au milieu humain présent dans les corridors d'étude sont issues des schémas d'aménagement des MRC traversées et de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) ainsi que des plans de zonage des municipalités recoupées par les corridors. Elles proviennent également des réponses à des demandes d'information adressées aux MRC, aux municipalités, aux principaux gestionnaires du territoire (MRNF^[2], MAPAQ, MCC et Sépaq) et aux organismes locaux et régionaux concernés par le projet (zeccs, pourvoiries et autres).

On a consulté le MRNF pour obtenir de l'information touchant la chasse sportive et le piégeage, l'exploitation des ressources forestières et l'aménagement forestier, les érablières exploitées et les bleuetières de type forêt-bleuets en terres publiques, les forêts d'expérimentation et l'exploitation des ressources minérales.

L'information relative aux productions agricoles provient principalement du MAPAQ et de la Financière agricole du Québec (FADQ).

La consultation des sites Web du MTQ, des MRC, des municipalités, de la CMM, de la Ville de Montréal, de la réserve faunique Mastigouche, des zeccs, des pourvoiries et de certaines entreprises (ex. : Gazoduc TQM, Gaz Métro et VIA Rail Canada) a permis de compléter l'inventaire du milieu humain. On s'est appuyé sur la documentation produite par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK) pour établir les parcours canotables dans les corridors.

Enfin, les renseignements relatifs au patrimoine et à l'archéologie ainsi qu'à l'utilisation du territoire par les autochtones proviennent d'études sectorielles liées au projet. La section C.2 présente la méthode d'analyse de l'utilisation du territoire par les autochtones.

[2] Selon la dénomination des ministères qui était en usage avant la réorganisation administrative de la fin de 2012.

C.2 Milieux innu et atikamekw

C.2.1 Objectif

Cette partie de l'étude a pour but de dresser le portrait socioéconomique des communautés concernées par le projet et de documenter leur occupation et leur utilisation du territoire.

C.2.2 Méthode

Trois communautés autochtones sont concernées par le projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, soit la communauté innue de Mashteuiatsh, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, ainsi que les communautés atikamekw de Wemotaci, en Mauricie, et de Manawan, dans Lanaudière.

C.2.2.1 Étude de corridors

L'information relative à l'utilisation de la zone d'étude par les Innus et les Atikamekw provient essentiellement des plans régionaux de développement intégré des ressources et du territoire (PRDIRT) des régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Mauricie (CRRNT du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 2011 ; CREM, 2011).

C.2.2.2 Étude de tracés

Castonguay, Dandenault et Associés ont été mandatés pour inventorier l'occupation et l'utilisation des corridors étudiés par les communautés atikamekw de Wemotaci et de Manawan, et réaliser un portrait socioéconomique de ces communautés (Castonguay, Dandenault et Associés, 2013a et 2013b). En ce qui concerne la communauté innue de Mashteuiatsh, les représentants du conseil de bande n'ont pas donné suite à la demande de participation à l'étude d'impact formulée par Hydro-Québec.

Hydro-Québec a convenu des modalités de réalisation de l'étude avec chacune des communautés atikamekw. Ces modalités incluent l'embauche d'un coordonnateur et d'un conseiller scientifique qui participent à la réalisation de l'étude d'impact dans la communauté. Le coordonnateur détermine notamment les utilisateurs à rencontrer. Hydro-Québec a soumis les modalités de réalisation de l'étude (ex. : guides d'entrevue) à ces représentants de la communauté.

Profil socioéconomique

Pour déterminer le profil socioéconomique de la communauté de Wemotaci, on a regroupé les efforts de collecte de données relatifs au suivi environnemental 2011 des aménagements hydroélectriques de la Chute-Allard et des Rapides-des-Cœurs dans le présent mandat. Deux séjours dans la réserve ont été effectués : l'un du 21 au 25 novembre 2011 et l'autre du 6 au 9 février 2012. Au total, 18 entrevues semi-

dirigées (en personne) ont été faites auprès de 20 personnes, à savoir 12 membres du personnel du Conseil des Atikamekw de Wemotaci, 1 membre du personnel du Conseil de la Nation Atikamekw et 7 intervenants économiques de Wemotaci, soit 6 employeurs et le responsable de la Corporation de développement économique Nikanik. La plupart des autres employeurs ont été joints par téléphone.

Pour la communauté de Manawan, les enquêteurs ont fait deux séjours dans la réserve, du 30 avril au 3 mai 2012 et du 16 au 31 mai 2012. Cinq entrevues semi-dirigées ont été réalisées auprès de six membres du personnel du Conseil des Atikamekw de Manawan.

Les documents consultés ont été obtenus d'Affaires autochtones et Développement du Nord Canada (AADNC), de Statistique Canada, du Conseil de la Nation Atikamekw, du Conseil des Atikamekw de Wemotaci et du Conseil des Atikamekw de Manawan.

Utilisation du territoire

L'étude sur l'utilisation du territoire vise à documenter les activités des Atikamekw dans les corridors étudiés, plus précisément dans les territoires familiaux. Les corridors traversent quatre territoires familiaux, soit deux de la communauté de Wemotaci et deux de la communauté de Manawan.

L'information recherchée concernait l'utilisation des corridors au cours des cinq dernières années. Elle touchait, à l'occasion, des zones d'exploitation utilisées antérieurement ou situées à proximité des corridors ainsi que des zones susceptibles d'être fréquentées à court terme. Des éléments patrimoniaux (anciens sites, portages, etc.) ont également été recensés. Ils portaient sur les aspects suivants :

- règles d'accès au territoire et aux ressources ;
- historique de l'utilisation du territoire familial ;
- nombre d'utilisateurs et évaluation de leur fréquentation ;
- accès au territoire (utilisation des voies de circulation et moyens de transport) ;
- territoire exploité, activités pratiquées et ressources recherchées (gros gibier, petit gibier, animaux à fourrure, poissons et végétaux) ;
- lieux de campement (avec bâti, sans bâti et patrimonial) ;
- saisons d'exploitation ;
- finalité des activités pratiquées ;
- présence d'agents extérieurs (exploitation des ressources par les allochtones, villégiature et coupes forestières) ;
- perception du projet d'Hydro-Québec ;
- projets des Atikamekw quant à l'utilisation du territoire familial ou du territoire étudié. Les entrevues auprès de certains membres du personnel du Conseil des Atikamekw de Wemotaci et du Conseil des Atikamekw de Manawan portaient aussi sur la gestion du territoire et sur les projets de développement prévus par ces communautés.

Pour connaître l'utilisation du territoire, des entrevues semi-dirigées ont été menées à Wemotaci, entre le 12 mars et le 27 juillet 2012, auprès de quatorze utilisateurs du territoire et de deux membres du personnel du Conseil des Atikamekw de Wemotaci. Ces entrevues ont eu lieu en français, une langue dans laquelle les participants s'exprimaient sans difficulté, sauf dans un cas où le fils du participant a agi comme interprète. À Manawan, neuf entrevues semi-dirigées ont été faites entre les 16 et 31 mai 2012 auprès de sept utilisateurs et de trois membres du personnel du Conseil des Atikamekw de Manawan. Lorsque c'était nécessaire, l'interprétation entre l'atikamekw et le français a été assurée par le coordonnateur local de l'étude. La durée des entrevues était d'environ une heure et demie. Les données géographiques fournies (aires d'exploitation, lieux de campement, voies d'accès, etc.) ont été reportées sur des cartes à l'échelle du 1/50 000, afin de rendre compte de la répartition des activités et des déplacements des utilisateurs atikamekw dans les corridors étudiés.

Des entrevues de validation des résultats, auxquelles participaient des représentants d'Hydro-Québec, ont été effectuées auprès des utilisateurs de Wemotaci (mars 2013) et de Manawan (novembre 2013).

Hydro-Québec a remis le rapport d'étude aux représentants de chacune des communautés en vue d'obtenir leurs commentaires.

C.3 Paysage

C.3.1 Objectif

L'étude du paysage a pour objectif de caractériser les paysages de la zone d'étude et d'en déterminer les composantes, soit les unités de paysage et les éléments d'intérêt visuel, en vue d'établir les enjeux paysagers au regard de l'implantation des lignes projetées.

C.3.2 Méthode

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

C.3.2.1 Étude de corridors

Pour l'étude de corridors, l'inventaire du paysage a surtout été effectué à partir des schémas d'aménagement et de développement révisés des MRC et des territoires équivalents recoupés par la zone d'étude, des plans d'affectation du territoire public produits par le MRN et des données recueillies lors des rencontres avec les principaux gestionnaires du territoire.

Les données inventoriées à l'étape de l'étude de corridors sont les suivantes :

- les grands ensembles paysagers de la zone d'étude, soit le plateau laurentien, le piémont et la plaine du Saint-Laurent ;
- les paysages valorisés dont la protection fait l'objet d'un consensus régional ; ces paysages comprennent :
 - les principaux secteurs ou sites d'intérêt esthétique reconnus par les MRC et les bureaux régionaux des ministères concernés par le développement intégré des ressources du territoire ;
 - les points de vue d'intérêt régional, qui correspondent essentiellement à des vues panoramiques reconnues par les MRC dans leur schéma d'aménagement.

C.3.2.2 Étude de tracés

Pour l'étude de tracés, l'inventaire du paysage a été réalisé à partir de différents documents, notamment les schémas d'aménagement et de développement révisés des MRC et des territoires équivalents recoupés par les corridors retenus, les cartes topographiques détaillées (en format numérique) et les photographies aériennes du territoire, les données recueillies au cours de l'inventaire des milieux naturel et humain, les brochures touristiques des régions traversées ainsi que les renseignements obtenus sur les sites Web des MRC, des municipalités et de divers organismes du milieu. Des visites de reconnaissance des corridors, en voiture et en hélicoptère, ont permis de raffiner l'inventaire et l'analyse du paysage.

Les données inventoriées à l'étape de l'étude de tracés sont les suivantes :

- les composantes du paysage visible reconnues à l'échelle régionale, telles que les secteurs d'intérêt visuel, les points de vue remarquables, les attraits visuels, les parcours et corridors routiers d'intérêt visuel ainsi que les ensembles d'intérêt visuel ;
- les structures paysagères d'intérêt, qui correspondent aux paysages ayant un certain potentiel récréotouristique et esthétique en raison de leurs caractéristiques topographiques exceptionnelles ; ces paysages à préserver ont été établis à l'aide d'un logiciel 3D et d'un modèle numérique de terrain ;
- les unités de paysage, qui correspondent à des portions distinctes du territoire caractérisées par un regroupement d'éléments visuels similaires (ex. : réseau dense de lacs, hauts sommets contigus ou longs plateaux ondulés) et par un mode particulier d'utilisation et d'organisation (ex. : milieu agricole, quartier résidentiel, zone de villégiature ou secteur industriel).

Analyse 3D du paysage

On a utilisé un logiciel 3D et un modèle numérique de terrain pour recenser les structures paysagères d'intérêt et les unités de paysage dans le plateau laurentien et le piémont. Ces outils ont permis de déterminer certains éléments caractéristiques, tels que les hauts sommets, les escarpements abrupts, les plateaux ondulés et les vallées encaissées. On a également intégré plusieurs éléments d'inventaire géoréférencés au logiciel et au modèle numérique de terrain pour décrire les principales caractéristiques des unités de paysage (ex. : hydrographie, végétation et occupation du sol). Enfin, dans la plaine du Saint-Laurent, on a délimité des unités de paysage en tenant compte principalement du mode d'utilisation et d'organisation du territoire.

Au total, on a relevé dans les corridors 46 structures paysagères d'intérêt réparties en 4 types, soit les confluences de vallées (5), les vallées encaissées (3), les hauts sommets surplombant une vallée (7) et les escarpements ou successions de pentes abruptes (31), ainsi que 214 unités de paysage regroupées en 15 types :

- paysage de sommet (14) ;
- paysage de plateau (27) ;
- paysage de vallée (30) ;
- paysage lacustre (39) ;
- paysage vallonné (13) ;
- paysage de contrefort (1) ;
- paysage de terrasse rurale (5) ;
- paysage de corridor routier (5) ;
- paysage industriel (10) ;
- paysage périurbain (16) ;
- paysage résidentiel (9) ;
- paysage forestier (20) ;
- paysage rural (21) ;
- paysage fluvial (1) ;
- paysage récréotouristique (3).

La carte F, dans le volume 5, situe les structures paysagères d'intérêt et montre les limites des unités de paysage. Le tableau C-1 présente, de façon générale, les grandes caractéristiques des différents types d'unité de paysage compris dans les corridors.

Étude de perception visuelle

La démarche d'inventaire et d'analyse du paysage a été adaptée à la situation particulière du projet dans le corridor compris entre Rawdon et le poste de Duvernay, à Laval. Puisque Hydro-Québec détient déjà une servitude le long d'une ligne à 735 kV existante (circuit 7016) qui se dirige vers le poste de Duvernay et que celle-ci est suffisamment large pour accueillir la ligne projetée, l'analyse du paysage dans le tronçon Rawdon-Laval s'est limitée à une évaluation de la perception de la ligne existante (circuit 7016). La perception de cette ligne s'avère le meilleur indicateur de ce que sera la perception de la ligne projetée. Elle a été réalisée à partir des données issues de l'inventaire du milieu et de visites sur le terrain.

Les résultats de l'étude de perception de la ligne La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) sont présentés en détail au tableau C-2. Pour les fins de l'étude, on a divisé le tracé de la ligne en quinze sections de paysage, dont on décrit les types d'observateurs ayant un accès visuel à la ligne, les caractéristiques du milieu traversé, les types de perception et les paysages d'intérêt régional reconnus. La carte G, dans le volume 6, montre ces différentes sections ainsi que plusieurs photographies correspondant à des points d'observation.

L'étude de perception visuelle a été réalisée à l'intérieur d'un corridor de 2 km de largeur centré sur le tracé de la ligne La Vérendrye-Duvernay. Dans les milieux plus ouverts, on a élargi la couverture dans le but d'évaluer adéquatement la distance de perception maximale.

Tableau C-1 : Unités de paysage des corridors étudiés

Description de l'ensemble paysager	Unité de paysage	Description de l'unité de paysage
Plateau laurentien et piémont		
<p>Plateau laurentien : Ce paysage correspond à un vaste plateau formé de collines de hauteur variable séparées par un réseau plutôt dense de lacs, de rivières et de ruisseaux. L'altitude y varie de 200 à 450 m, mais peut atteindre 730 m par endroit dans les corridors. Le sol est généralement constitué de dépôts glaciaires minces et d'affleurements rocheux. Les glaciers ont laissé à certains endroits des eskers et des dépôts morainiques plus épais, surtout dans le fond des vallées. Les forêts, généralement mélangées, abritent des espèces résineuses et feuillues en proportion variable selon le climat, le relief, le type de sol et le degré d'exposition.</p>	Paysage de sommet	<p>Topographie : <i>Plateau laurentien</i> : Sommets pouvant atteindre 550 m et plus. Secteurs dominant les paysages environnants.</p> <p>Pente : <i>Plateau laurentien</i> : Pentes raides de 10 à 30 %, pouvant atteindre 100 % ou 45° d'inclinaison dans la partie sud du plateau laurentien.</p> <p>Hydrographie : <i>Plateau laurentien</i> : Réseau hydrographique peu développé (tête de bassin versant).</p> <p>Végétation : <i>Plateau laurentien</i> : Peuplements forestiers mélangés.</p> <p>Occupation du sol : <i>Plateau laurentien</i> : Quelques baux de villégiature, chemins forestiers, exploitation forestière, activités de chasse, de pêche et de piégeage, sentiers de randonnée, de motoneige et de motoquad, terrains de camping et lignes de transport d'énergie électrique.</p>
	Paysage de plateau	<p>Topographie : <i>Plateau laurentien</i> : Altitude de 425 à 550 m sur les plateaux supérieurs (P) et de 225 à 425 m sur les plateaux moins élevés (Pb). Longs plateaux ondulés pouvant s'étendre sur plusieurs kilomètres, avec des secteurs fermés et boisés et d'importants secteurs ouverts résultant des coupes forestières. <i>Piémont</i> : Altitude de 200 à 425 m. Longs plateaux ondulés pouvant s'étendre sur plusieurs kilomètres, avec des secteurs fermés et boisés ainsi que des secteurs ouverts.</p> <p>Pente : <i>Plateau laurentien</i> : Pentes de longueur variable (de 0,5 à 3 km) avec une inclinaison de 5 à 40 %, pouvant atteindre 70 % dans quelques secteurs au sud du plateau laurentien. <i>Piémont</i> : Pentes de longueur variable (de 0,5 à 3 km) avec une inclinaison de 10 à 30 % et, pouvant atteindre 50 % dans quelques secteurs du piémont.</p> <p>Hydrographie : Réseau hydrographique bien développé. Présence de lacs dans les parties les plus basses des plateaux.</p> <p>Végétation : Peuplements forestiers mélangés en alternance avec des zones de coupe forestière dans le plateau laurentien, dont certaines sont étendues.</p> <p>Occupation du sol : <i>Plateau laurentien</i> : Baux de villégiature notamment autour des lacs, des routes principales et des chemins forestiers, exploitation forestière, sentiers de randonnée, de motoneige et de motoquad, activités de chasse, de pêche et de piégeage, parcours canotables, terrains de camping, lignes de transport, poste de transformation, tours de télécommunications et voie ferrée. <i>Piémont</i> : Résidences et chalets privés à proximité de lacs et de routes principales et secondaires, activités récréotouristiques, quelques terres agricoles, érablières exploitées, terrains de camping et lignes de transport.</p>

Tableau C-1 : Unités de paysage des corridors étudiés (suite)

Description de l'ensemble paysager	Unité de paysage	Description de l'unité de paysage
<p>Piémont : Ce paysage couvre une bande d'une vingtaine de kilomètres de largeur entre le plateau laurentien, au nord, et la plaine du Saint-Laurent, au sud. L'altitude y varie entre 200 et 350 m. Le piémont offre une grande diversité de paysages formés de collines escarpées, de vallées étroites, de terrasses agricoles, de massifs forestiers et d'un réseau hydrographique très développé. Les nombreux cours d'eau qui le traversent, ponctués de chutes à maints endroits, de même que les lacs de toutes dimensions y ont favorisé le développement de la villégiature et, plus récemment, du récréotourisme. Dans Lanaudière, le piémont offre des paysages ouverts d'une grande beauté liés notamment à la présence de massifs de collines qui surplombent les terres agricoles. Contrairement au plateau laurentien, le piémont est constitué principalement de terres privées. Les terres publiques y sont rares et dispersées. Quelques noyaux urbains se sont développés dans les secteurs agricoles, mais la villégiature y occupe la majeure partie des rives des lacs et celles de nombreux cours d'eau. La transformation des zones de villégiature en zones urbanisées y est de plus en plus marquée.</p>	<p>Paysage de vallée</p>	<p>Topographie : Altitude variant de 200 à 425 m. Dépressions géographiques de forme allongée comportant généralement une rivière sinueuse ou un milieu humide, en bas de vallée.</p> <p>Pente : <i>Plateau laurentien :</i> Versants avec de grands escarpements dont la pente peut atteindre de 30 à 70 % d'inclinaison. Pentes variant de 15 à 25 % dans les vallées plus douces et évasées. <i>Piémont :</i> Versants avec de grands escarpements dont la pente peut atteindre de 20 à 50 %.</p> <p>Hydrographie : Paysages de vallées généralement associés à un cours d'eau important et renfermant souvent des milieux humides.</p> <p>Végétation : Peuplements forestiers mélangés avec présence marquée de conifères au bord des cours d'eau.</p> <p>Occupation du sol : <i>Plateau laurentien :</i> Résidences, chalets privés, baux de villégiature, activités de chasse, de pêche et de piégeage, routes principales et chemins forestiers, centrale hydroélectrique, lignes de transport, tours de télécommunications, voie ferrée, parcours canotables, sentiers de randonnée, de motoneige et de motoquad, et terrains de camping. <i>Piémont :</i> Résidences, chalets privés, routes principales et secondaires, activités récréotouristiques, parcours canotables, plages, érablières exploitées et terres agricoles.</p>
	<p>Paysage lacustre</p>	<p>Topographie : Plans d'eau situés à une altitude variant de 200 à 400 m. Paysage caractérisé par un regroupement de lacs, une série de lacs rapprochés ou un grand réservoir (réservoir Taureau).</p> <p>Hydrographie : Grands plans d'eau et réseau hydrographique bien développé.</p> <p>Végétation : Peuplements forestiers mélangés avec présence marquée de conifères autour des lacs.</p> <p>Occupation du sol : <i>Plateau laurentien :</i> Plusieurs résidences, chalets privés et baux de villégiature autour des lacs, activités de chasse, de pêche et de piégeage, routes principales et chemins forestiers, sentiers de motoneige et de motoquad, ligne de transport, tour de télécommunications, aires d'extraction, voie ferrée, parcours canotables et érablières exploitées. <i>Piémont :</i> Plusieurs résidences et chalets privés autour des lacs et des routes principales et secondaires, sentiers de motoneige et de motoquad, lignes de transport, aires d'extraction, activités récréotouristiques, pisciculture, plage et terres agricoles.</p>

Tableau C-1 : Unités de paysage des corridors étudiés (suite)

Description de l'ensemble paysager	Unité de paysage	Description de l'unité de paysage
Piémont (suite)	Paysage vallonné	<p>Topographie : Altitude variant de 225 à 550 m dans le plateau laurentien et de 160 à 300 m dans le piémont. Relief variable marqué par la succession de collines et de petites vallées.</p> <p>Pente : Pentés de longueur et d'inclinaison (10 à 40 %) variables.</p> <p>Hydrographie : Présence de lacs, de rivières et de ruisseaux.</p> <p>Végétation : Grands massifs boisés et présence de zones de coupe forestière dans le plateau laurentien.</p> <p>Occupation du sol :</p> <p><i>Plateau laurentien</i> : Résidences, chalets privés, baux de villégiature, exploitation forestière, activités de chasse, de pêche et de piégeage, routes principales et chemins forestiers, sentiers de motoneige et de motoquad, parcours canotables, lignes de transport, tours de télécommunications et aires d'extraction.</p> <p><i>Piémont</i> : Routes secondaires et sentiers de randonnée et de motoneige.</p>
	Paysage de terrasse rurale	<p>Topographie : Altitude variant de 280 à 340 m.</p> <p>Pente : Pentés peu fréquentes variant de 5 à 25 %. Relief généralement plat avec ouverture visuelle sur le paysage en arrière-plan.</p> <p>Hydrographie : Présence de ruisseaux.</p> <p>Végétation : Espaces ouverts avec friche herbacée et arrière-plans boisés. Quelques arbres dispersés.</p> <p>Occupation du sol : Résidences et bâtiments agricoles, routes principales et secondaires, et terres agricoles.</p>
	Paysage résidentiel	<p>Topographie : Altitude variant de 100 à 340 m.</p> <p>Pente : Pentés variant de 5 à 40 %.</p> <p>Hydrographie : Présence de rivières et de lacs à proximité des secteurs résidentiels.</p> <p>Végétation : Présence de végétation dispersée dans les secteurs résidentiels. Massifs boisés et couvert forestier au pourtour des noyaux urbains.</p> <p>Occupation du sol : Milieu bâti résidentiel et de villégiature de densité moyenne, routes secondaires et rues à voies multiples.</p>
	Paysage industriel	<p>Topographie : Altitude variant de 100 à 250 m.</p> <p>Pente : Pentés variant de 5 à 30 %.</p> <p>Hydrographie : Présence de cours d'eau.</p> <p>Végétation : Écrans végétaux agissant comme éléments visuels séparateurs et friches herbacées.</p> <p>Occupation du sol : Routes principales et secondaires, aires d'extraction et quelques bâtiments industriels.</p>
	Paysage de contrefort	<p>Topographie : Altitude variant de 80 à 225 m.</p> <p>Pente : Pentés variant de 5 à 35 %.</p> <p>Hydrographie : Ruisseaux se déversant vers le bas des pentés et dans les champs agricoles.</p> <p>Végétation : Massifs boisés comportant des érablières.</p> <p>Occupation du sol : Résidences, chalets privés, bâtiments agricoles au pied des montagnes, routes secondaires, sentier de motoneige, érablières exploitées, lignes de transport et terres agricoles.</p>

Tableau C-1 : Unités de paysage des corridors étudiés (suite)

Description de l'ensemble paysager	Unité de paysage	Description de l'unité de paysage
Plaine du Saint-Laurent		
<p>Plaine du Saint-Laurent : La plaine du Saint-Laurent présente une surface relativement plane, dont l'altitude est généralement inférieure à 100 m. Le réseau hydrographique est caractérisé par l'absence de lacs ainsi que par la présence du fleuve Saint-Laurent et de la partie aval de certains de ses affluents. La plaine est formée de roches sédimentaires recouvertes de dépôts glaciaires et de dépôts marins qui ont favorisé le développement des activités agricoles. Les terres agricoles et le milieu habité occupent la majeure partie de la plaine. Le couvert forestier, très fragmenté et souvent dégradé, est dominé par les feuillus. Entre le piémont et le secteur de Mascouche-Repentigny, l'agriculture est prépondérante, mais la pression exercée par le développement urbain est de plus en plus visible. Au sud de L'Assomption, le territoire fait partie de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM). Il compte encore certains secteurs voués à l'agriculture, mais l'urbanisation s'y poursuit, notamment à proximité des grandes voies routières qui facilitent l'accès à la métropole.</p>	Paysage résidentiel	<p>Topographie : Altitude variant de 10 à 90 m. Pente : Dénivellation maximale de 20 m. Relief relativement plat. Hydrographie : Rivière importante dans la plupart des secteurs et ruisseaux. Végétation : Arbres et arbustes dispersés et décoratifs devant les résidences, haies de séparation et quelques alignements d'arbres. Occupation du sol : Milieu bâti très dense avec des résidences, des immeubles de logements et des commerces, routes principales et secondaires parfois à voies multiples, lignes de transport, stations de traitement des eaux usées, pistes cyclables, sentiers de motoneige et de motoquad, et parcours canotables.</p>
	Paysage périurbain	<p>Topographie : Altitude variant de 10 à 90 m. Pente : Pente de 20 à 30 % près des rivières. Dénivellation d'environ 30 m dans chaque secteur. Terrain plus vallonnée près de Crabtree et du piémont. Hydrographie : Rivières importantes de 30 à 100 m de largeur et ruisseaux. Végétation : Arbres feuillus et conifères en bordure de routes, quelques espaces boisés en arrière-plan, haies de séparation et espaces semi-ouverts. Occupation du sol : Milieu bâti de densité moyenne à faible avec des résidences et quelques immeubles de logements, bâtiments agricoles implantés le long des cours d'eau et des routes principales et secondaires, sentiers de motoneige, lignes de transport, tours de télécommunications, parcours canotables, pistes cyclables, bâtiments d'intérêt patrimonial, monuments historiques, érablières exploitées, agrotourisme et terres agricoles.</p>
	Paysage industriel	<p>Topographie : Altitude variant de 10 à 60 m. Pente : Dénivellation maximale de 20 m. Relief généralement plat. Hydrographie : Quelques ruisseaux et bassins. Végétation : Peu de végétation, arbres dispersés et friches herbacées. Occupation du sol : Chemins secondaires et privés, bâtiments industriels, sentiers de motoneige, aires d'extraction, stations d'épuration des eaux usées, lieu d'élimination des neiges usées, lieu d'enfouissement sanitaire, lignes et postes de transport, voies ferrées et tours de télécommunications.</p>
	Paysage rural	<p>Topographie : Altitude variant de 15 à 100 m. Pente : Relief généralement plat dans la partie sud du territoire, plus vallonné (20 à 30 m de dénivellation) dans les secteurs de Crabtree et du piémont. Hydrographie : Rivières et ruisseaux traversant la zone rurale. Végétation : Grands espaces ouverts avec arrière-plans boisés et quelques friches. Occupation du sol : Activités agricoles (longues parcelles agricoles), hameaux avec quelques résidences et bâtiments agricoles le long des routes, sentiers de motoneige et de motoquad, parcours canotables, pistes cyclables, bâtiment d'intérêt patrimonial, lignes de transport, tours de télécommunications et voies ferrées.</p>

Tableau C-1 : Unités de paysage des corridors étudiés (*suite*)

Description de l'ensemble paysager	Unité de paysage	Description de l'unité de paysage
Plaine du Saint-Laurent (<i>suite</i>)	Paysage récréo-touristique	<p>Topographie : Altitude variant de 10 à 60 m.</p> <p>Pente : Dénivellation maximale de 20 m près des cours d'eau.</p> <p>Hydrographie : Lacs, rivières et ruisseaux.</p> <p>Végétation : Grands espaces ouverts avec arrière-plans boisés et friches herbacées.</p> <p>Occupation du sol : Terrains de golf, sentiers récréatifs, installations récréatives ponctuelles, bâtiments d'intérêt patrimonial, monuments historiques et lignes de transport à proximité.</p>
	Paysage de corridor routier	<p>Topographie : Altitude variant de 10 à 50 m.</p> <p>Pente : Dénivellation de 20 m dans la plupart des secteurs, avec une pente maximale de 20 %. Relief généralement plat.</p> <p>Hydrographie : Quelques rivières et ruisseaux.</p> <p>Végétation : Friches herbacées, arbres ponctuels et espaces boisés en arrière-plan.</p> <p>Occupation du sol : Autoroutes et routes principales, activités agricoles et industrielles à proximité des routes ou ensemble résidentiel en arrière-plan, centres commerciaux et parc riverain, lignes de transport, voies ferrées, sentiers de motoneige et de motoquad, et parcours canotables à proximité des routes.</p>
	Paysage forestier	<p>Topographie : Altitude variant de 15 à 100 m.</p> <p>Pente : Dénivellation de 20 à 30 m par secteur. Quelques pentes de 10 à 20 % près des rivières.</p> <p>Hydrographie : Quelques rivières dans les espaces boisés et ruisseaux.</p> <p>Végétation : Peuplements feuillus ou mélangés denses et quelques érablières.</p> <p>Occupation du sol : Espaces boisés, sentiers récréatifs, sentiers de motoneige et de motoquad, installations récréatives ponctuelles, parcours canotable, activités agricoles à proximité de plusieurs secteurs forestiers, érablières exploitées, voies ferrées et lignes de transport.</p>
	Paysage fluvial	<p>Topographie : Altitude atteignant 10 m au niveau des îles.</p> <p>Hydrographie : Grandes étendues d'eau (rivière des Prairies et rivière des Mille Îles).</p> <p>Végétation : Quelques arbres et friches herbacées en rive.</p> <p>Utilisation : Activités récréatives (navigation de plaisance et parcours canotables), pont Charles-De Gaulle (autoroute 40) et lignes de transport.</p>

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
1	Rawdon : <ul style="list-style-type: none"> résidents du chemin de Kildare (route 348) ; résidents de Domaine-du-Lac-Kildare ; résidents situés près du terrain de camping Rendez-vous et villégiateurs du terrain de camping. 	Rawdon : <ul style="list-style-type: none"> chemin de Kildare (route 348) ; chemin Forest ; route 341. 	Milieu forestier au relief ondulé comprenant des secteurs résidentiels périurbains. Paysages d'intérêt régional reconnus : <ul style="list-style-type: none"> secteur d'intérêt visuel : contreforts du piémont ; point de vue remarquable : montagne aux Bleuets ; attraits visuels : rivière Rouge (coupe géologique) et chute Manchester ; parcours d'intérêt visuel : chemin de Kildare (route 348) et chemin Forest. 	Perception de la moitié supérieure de 7 pylônes en arrière-plan pour les observateurs fixes et mobiles depuis la portion du chemin de Kildare située en milieu ouvert.	1
				Perception de la partie supérieure de 1 à 2 pylônes en arrière-plan pour certains résidents de Domaine-du-Lac-Kildare.	2
				Perception de la partie supérieure de 2 à 6 pylônes (maximum de 3 pylônes à la fois) en arrière-plan depuis les résidences situées près du terrain de camping Rendez-vous.	3
				Perception de 1 à 2 pylônes au premier plan pour les observateurs mobiles depuis la portion du chemin de Kildare située en milieu boisé, le chemin Forest et la route 341.	4
				Distance de perception maximale : de 2,5 à 3 km	—
2	Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> résidents de la montée Hamilton (y compris les résidents établis au nord des lignes existantes, à l'est de la montée Hamilton) ; résidents de la route 337 ; villégiateurs du terrain de camping Domaine La fierté. 	Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> montée Hamilton ; route 337. 	Milieu forestier sur un plateau bas comprenant des secteurs industriels (aires d'extraction et d'élimination) et résidentiels périurbains. Paysage d'intérêt régional reconnu : <ul style="list-style-type: none"> attrait visuel : chutes Dorwin (parc des Chutes-Dorwin). 	Perception de la partie supérieure de 1 à 2 pylônes au plan intermédiaire ou en arrière-plan pour certains résidents établis au nord des lignes existantes, à l'est de la montée Hamilton.	5
				Perception de plusieurs pylônes au premier plan, au plan intermédiaire et en arrière-plan pour les villégiateurs du terrain de camping Domaine La fierté.	—
				Perception de 1 pylône au premier plan pour les observateurs mobiles depuis la montée Hamilton et la route 337 ainsi que pour quelques résidents rapprochés.	6 et 7
				Distance de perception maximale : 1,0 km	—
3	Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> résidents de la route 125. 	Rawdon et Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> route 125. 	Milieu forestier au relief ondulé comprenant des secteurs résidentiels périurbains.	Ligne non visible, sauf pour quelques résidents ainsi que pour des observateurs mobiles depuis la route 125 (perception de la partie supérieure de 3 pylônes au premier plan et au plan intermédiaire).	8 et 9
				Distance de perception maximale : 1,2 km	—

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval (suite)

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
4	Aucun observateur fixe.	Aucun observateur mobile.	Milieu forestier au relief ondulé avec quelques résidences dispersées.	Ligne non visible depuis les quelques résidences et les chemins présents dans la section.	—
5	Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> résidents du lac Ricard. Saint-Calixte : <ul style="list-style-type: none"> résidents du lac Bob ; résidents de Domaine-du-Lac-Chevreuil ; résidents de Domaine-du-Lac-Opéra ; villégiateurs du terrain de camping du Circuit. 	Sainte-Julienne : <ul style="list-style-type: none"> 5^e Rang. Saint-Calixte : <ul style="list-style-type: none"> route 335 ; chemin du Lac-Bob. 	Milieu forestier au relief ondulé comprenant des secteurs résidentiels, notamment autour des lacs.	Vue limitée sur la ligne pour la majorité des résidents en raison du couvert forestier.	—
				Perception de 1 à 2 pylônes pour certains résidents des lacs Ricard, Bob et Chevreuil. Vue filtrée par la végétation.	10 et 11
				Perception de la partie supérieure de 2 à 3 pylônes en arrière-plan pour quelques résidents du lac Chevreuil et pour certains résidents du 4 ^e Rang.	12 et 13
				Perception de quelques pylônes pour les villégiateurs du terrain de camping du Circuit.	—
				Ligne peu visible au croisement du 5 ^e Rang et de la route 335.	—
				Distance de perception maximale : 1,5 km	—
6	Saint-Calixte : <ul style="list-style-type: none"> résidents du 4^e Rang. 	Saint-Calixte : <ul style="list-style-type: none"> 4^e Rang. 	Milieu forestier au relief vallonné avec quelques résidences dispersées.	Ligne non visible depuis le 4 ^e Rang en raison du couvert forestier, sauf à un endroit plus dégagé (terres agricoles) où la partie supérieure de 2 pylônes est perceptible en arrière-plan.	14
				Distance de perception maximale : 1,2 km	—

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval (suite)

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
7	Saint-Lin–Laurentides : <ul style="list-style-type: none"> résidents du rang Double ; résidents de la côte Joseph et de Domaine-de-la-Côte-Joseph. Sainte-Sophie : <ul style="list-style-type: none"> résidents du boulevard Sainte-Sophie (route 158) ; résidents du chemin de l'Achigan Sud. 	Saint-Lin–Laurentides : <ul style="list-style-type: none"> rang Double ; côte Joseph. Sainte-Sophie : <ul style="list-style-type: none"> boulevard Sainte-Sophie (route 158) ; chemin de l'Achigan Sud. 	Milieu agroforestier semi-ouvert avec résidences dispersées. Paysages d'intérêt régional reconnus : <ul style="list-style-type: none"> point de vue remarquable : côte du Calvert ; parcours d'intérêt visuel : boulevard Sainte-Sophie (route 158). 	Perception de la partie supérieure de 2 pylônes au premier plan depuis le rang Double pour les observateurs mobiles et quelques résidents rapprochés. Vue filtrée par la végétation.	15
				Perception de 5 à 10 pylônes à travers de grands champs depuis la côte Joseph et le boulevard Sainte-Sophie (route 158) pour les observateurs mobiles et quelques résidents.	16 et 17
				Perception de la partie supérieure de 1 pylône en arrière-plan pour certains résidents de Domaine-de-la-Côte-Joseph.	18
				Perception de 2 à 5 pylônes depuis le chemin de l'Achigan Sud pour les observateurs mobiles et quelques résidents rapprochés.	19
				Distance de perception maximale : 4,6 km	—
8	Sainte-Anne-des-Plaines : <ul style="list-style-type: none"> villégiateurs du terrain de camping Lac des Plaines. 	Aucun observateur mobile.	Milieu forestier au relief relativement plat. Paysage d'intérêt régional reconnu : <ul style="list-style-type: none"> secteur d'intérêt visuel : forêt de La Plaine (espace boisé de valeur esthétique). 	Ligne non visible pour la majorité des villégiateurs du terrain de camping Lac des Plaines. Cependant, perception de la partie supérieure de 1 pylône depuis le lac et d'un alignement de 13 pylônes depuis la limite sud du terrain de camping.	20 et 21
				Distance de perception maximale : 6,5 km	—
9	Sainte-Anne-des-Plaines : <ul style="list-style-type: none"> résidents du rang du Trait-Carré ; résidents du chemin de La Plaine. Terrebonne (secteur de La Plaine) : <ul style="list-style-type: none"> résidents du boulevard Laurier (route 337) ; résidents du chemin du Trait-Carré ; résidents du village de La Plaine et du chemin Gauthier (route 335). 	Sainte-Anne-des-Plaines : <ul style="list-style-type: none"> chemin du Lac ; rang du Trait-Carré ; chemin de La Plaine. Terrebonne (secteur de La Plaine) : <ul style="list-style-type: none"> boulevard Laurier (route 337) ; chemin du Trait-Carré ; chemin Gauthier (route 335). 	Milieu agricole avec des résidences dispersées. Paysages d'intérêt régional reconnus : <ul style="list-style-type: none"> parcours d'intérêt visuel : rang du Trait-Carré et chemin Gauthier (route 335) ; ensemble d'intérêt visuel : village de La Plaine. 	Perception à travers de grands champs de 5 à 13 pylônes éloignés depuis le chemin du Trait-Carré, le chemin de La Plaine et le chemin Gauthier pour les observateurs mobiles et les résidents.	22 et 23
				Perception de quelques pylônes au plan intermédiaire et en arrière-plan pour certains résidents du village de La Plaine.	24
				Perception de la ligne en arrière-plan depuis le boulevard Laurier (route 337) et certains chemins situés à l'extérieur du corridor.	25
				Distance de perception maximale : 6,4 km	—

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval (suite)

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
10	Terrebonne (secteurs de La Plaine et de Terrebonne) : <ul style="list-style-type: none"> résidents du chemin Sainte-Claire ; résidents du quartier situé à l'ouest du boulevard Laurier (route 337). 	Sainte-Anne-des-Plaines : <ul style="list-style-type: none"> rang Sainte-Claire. Terrebonne (secteurs de La Plaine et de Terrebonne) : <ul style="list-style-type: none"> chemin Sainte-Claire ; terrains de golf Terrebonne et Le mirage. 	Milieu récréoforestier comprenant des résidences dispersées et des secteurs résidentiels. Paysage d'intérêt régional reconnu : <ul style="list-style-type: none"> secteur d'intérêt visuel : forêt de Terrebonne (espace boisé de valeur esthétique). 	Ligne non visible pour la majorité des résidents et des observateurs mobiles en raison du couvert forestier.	—
				Perception de 3 pylônes depuis une maison du chemin Sainte-Claire à Terrebonne, soit 1 au premier plan et 2 au plan intermédiaire.	26
				Perception de la partie supérieure de 1 à 2 pylônes pour quelques résidents de la portion nord du quartier situé à l'ouest du boulevard Laurier.	27
				Perception de 1 pylône au premier plan depuis le rang Sainte-Claire pour les observateurs mobiles.	—
				Perception de quelques pylônes au plan intermédiaire et en arrière-plan depuis les terrains de golf. Vue généralement filtrée par la végétation.	—
				Distance de perception maximale : 1,2 km	—
11	Terrebonne (secteurs de La Plaine et de Terrebonne) : <ul style="list-style-type: none"> résidents du chemin Martin ; résidents du chemin Comtois et du quartier situé au sud du chemin Comtois. 	Terrebonne (secteurs de La Plaine et de Terrebonne) : <ul style="list-style-type: none"> boulevard Laurier (route 337) ; chemin Martin ; chemin Comtois ; avenue Claude-Léveillé. 	Milieu agricole avec des secteurs résidentiels et des résidences dispersées.	Perception de 1 à 6 pylônes au premier plan, au plan intermédiaire et en arrière-plan pour les riverains des chemins Martin et Comtois. Vue filtrée par la végétation à certains endroits.	28
				Perception de la moitié supérieure de 1 à 2 pylônes depuis le quartier résidentiel au sud du chemin Comtois. Vue filtrée par les bâtiments à certains endroits.	29
				Perception de quelques pylônes pour les observateurs mobiles depuis le chemin Martin, le chemin Comtois et l'avenue Claude-Léveillé.	30
				Perception de plusieurs pylônes en arrière-plan pour les observateurs mobiles et quelques résidents depuis le boulevard Laurier (route 337).	—
				Distance de perception maximale : 3,0 km	—

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval (suite)

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
12	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • travailleurs dans les commerces et les industries établis dans le parc industriel de la 640-Côté-Est.	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • avenue Claude-Léveillé ; • boulevard des Entreprises ; • autoroute 640 ; • boulevard de la Pinière.	Milieu industriel avec plusieurs bâtiments.	Perception d'au plus 5 pylônes pour les travailleurs du parc industriel. Vue filtrée par le bâti à de nombreux endroits.	31
				Perception de 2 à 4 pylônes pour les observateurs mobiles depuis le boulevard des Entreprises et l'avenue Claude-Léveillé. Perspective plus ouverte sur la ligne depuis l'autoroute 640 et le boulevard de la Pinière.	—
				Distance de perception maximale : 2 km	—
13	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • résidents de nombreux secteurs bâtis.	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • rue de Plaisance ; • boulevard des Seigneurs ; • rue de la Passerelle ; • rue d'Angora ; • boulevard de Hauteville ; • avenue Claude-Léveillé ; • autoroute 25 ; • terrain de golf des Moulins.	Milieu résidentiel traversé par 2 couloirs de lignes (de 2 à 5 lignes regroupées). Paysage d'intérêt régional reconnu : • secteur d'intérêt visuel : Le Coteau de Terrebonne, y compris le parc écologique de la Coulée.	Perception de la partie supérieure de 1 à 5 pylônes (2 pylônes en moyenne) au premier plan, au plan intermédiaire ou en arrière-plan depuis les secteurs résidentiels. Vue toutefois bloquée ou filtrée par le bâti, la végétation ou des bandes boisées à plusieurs endroits, notamment dans le secteur de Domaine-de-la-Pinière.	32 à 41
				Perception de 1 à 2 pylônes depuis les principales voies de circulation pour les observateurs mobiles, notamment depuis le boulevard des Seigneurs et la rue de Plaisance. Grande ouverture visuelle sur les lignes à la croisée des voies de circulation.	—
				Perception de quelques pylônes au plan intermédiaire et en arrière-plan depuis la portion nord du terrain de golf. Vue généralement filtrée par la végétation.	—
				Distance de perception maximale : 1,7 km	—

Tableau C-2 : Perception de la ligne à 735 kV La Vérendrye-Duvernay (circuit 7016) entre Rawdon et Laval (suite)

Section	Observateurs fixes ^a	Observateurs mobiles ^b	Milieus types	Perceptions types et distance de perception maximale ^c	Points d'observation
14	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • résidents de la côte de Terrebonne (route 344) ; • résidents de l'île Saint-Jean. Laval : • résidents de l'île aux Vaches ; • résidents au nord du boulevard des Mille-Îles.	Terrebonne (secteur de Terrebonne) : • côte de Terrebonne (route 344). Laval : • boulevard des Mille-Îles.	Milieu riverain comprenant des résidences et un couloir de lignes (5 lignes regroupées). Paysage d'intérêt régional reconnu : • parcours d'intérêt visuel : côte de Terrebonne (route 344).	Perception du couloir de lignes pour quelques résidents de la côte de Terrebonne et du boulevard des Mille-Îles ainsi que pour certains riverains de la rivière des Mille Îles.	42 et 43
				Perception de quelques pylônes en arrière-plan depuis certaines maisons de l'île Saint-Jean. Vue filtrée par les bâtiments et la végétation.	—
				Perception du couloir de lignes pour les observateurs mobiles depuis la côte de Terrebonne et le boulevard des Mille-Îles.	44 et 45
				Perception du couloir de lignes depuis le belvédère de la côte de Terrebonne.	46
				Distance de perception maximale : 1,7 km	—
15	Laval : • résidents au sud du boulevard des Mille-Îles.	Aucun observateur mobile.	Milieu agroforestier comprenant des secteurs résidentiels et un couloir de lignes (cinq lignes regroupées).	Perception de la partie supérieure de 1 à 2 pylônes au plan intermédiaire ou en arrière-plan pour quelques résidents établis au sud du boulevard des Mille-Îles. Vues filtrées par le bâti et la végétation à certains endroits.	47 et 48
				Distance de perception maximale : 1,6 km	—

a. Observateurs fixes : résidents et villégiateurs.

b. Observateurs mobiles : usagers du réseau routier et d'espaces affectés aux loisirs et au tourisme.

c. Distance de perception maximale : distance au-delà de laquelle la perception des ouvrages d'énergie électrique est jugée négligeable en raison des différents éléments du paysage (ex. : présence d'un arrière-plan montagneux) qui permettent d'absorber visuellement les ouvrages.

C.4 Simulations visuelles

Les simulations visuelles illustrent, pour un point d'observation donné, les impacts visuels attribuables à un tracé de ligne pour des observateurs fixes et mobiles. La réalisation d'une simulation visuelle comprend plusieurs étapes. Le choix des points de vue des simulations photos est lié aux enjeux visuels associés à l'implantation de la ligne projetée, qui résultent de l'analyse du paysage (terrain, inventaire, étude de bassins visuels et unités de paysage) et du contenu des rencontres tenues avec les intervenants du milieu.

Quatre types de simulation visuelle ont été réalisés dans le cadre du projet : simulation photo, photomontage, photomontage panoramique et image de synthèse. Chaque type de simulation comporte des étapes et des outils de production qui lui sont propres.

Simulation photo

Dans un premier temps, on prend des photographies sur le terrain à l'aide d'un appareil numérique géoréférencé. Les photographies sont faites avec une lentille de 50 mm qui restitue d'assez près la vision humaine. Ce type d'objectif ne provoque pas de déformation de la perspective des images, ce qui est très important dans la réalisation d'une simulation photo.

Dans un deuxième temps, on réalise la simulation visuelle à l'aide d'un logiciel de modélisation 3D. Un logiciel de conception assistée par ordinateur (CAO) sert d'abord à produire une cartographie du terrain à partir des données topographiques. On ajoute à ce document la répartition et la position des supports projetés, déterminées par Hydro-Québec à l'aide du logiciel PLS CADD, et on importe les résultats dans le logiciel 3D pour réaliser des rendus en trois dimensions.

Par la suite, un arpenteur se rend sur le terrain afin de relever les coordonnées géographiques de différents points de repère présents sur les photographies. Ce relevé permet de situer avec précision les éléments identifiés sur les photographies géoréférencées et illustrés dans le modèle 3D. Le logiciel de CAO sert à modéliser en 3D les supports projetés et à les intégrer au terrain. L'étape suivante consiste à positionner un appareil photo virtuel à 1,75 m du sol, soit à la hauteur moyenne d'un observateur, à l'endroit désigné par les coordonnées GPS relevées sur le terrain. Un rendu 3D du secteur photographié est alors produit. On fait ensuite correspondre le relief (ex. : montagnes) avec celui qui apparaît sur la photographie. L'utilisation de photographies aériennes complète l'identification des repères visuels géoréférencés, comme les pylônes existants, les arbres isolés, les bâtiments et les tours de télécommunications. À l'aide de ces différentes techniques, on peut valider le positionnement des supports projetés.

La dernière étape de la simulation visuelle fait appel à un logiciel de retouche d'image, qui permet notamment d'harmoniser la luminosité et les contrastes des supports projetés avec ceux du fond photographique et d'obtenir une image la plus réaliste possible.

Photomontage

Ce type de simulation visuelle comporte les mêmes étapes que la simulation photo, sauf qu'il n'y a aucun relevé d'arpentage sur le terrain, ce qui diminue l'exactitude de l'intégration des ouvrages projetés dans la photographie.

Photomontage panoramique

Contrairement au photomontage, réalisé à partir d'une seule photographie, le photomontage panoramique réunit de deux à trois photographies prises avec une lentille de 50 mm. Cette composition moins représentative du champ de vision humain permet de présenter un champ visuel plus large, notamment pour mieux visualiser un alignement de pylônes. Ce type de simulation visuelle ne comporte aucun relevé d'arpentage sur le terrain et peut entraîner une déformation de la perspective par suite de l'assemblage des différentes photographies en un seul panorama.

Image de synthèse

Lorsqu'un site est difficile d'accès en raison de son éloignement, des images de synthèse peuvent être réalisées à partir de différents logiciels 3D. Il est alors possible de reconstituer rapidement n'importe quel point de vue. Ce produit est une reconstitution approximative de la réalité et est souvent moins photoréaliste que les simulations photos et les photomontages, étant donné qu'il faut modéliser en 3D l'ensemble du paysage (avec ou sans référence visuelle du lieu) ainsi que les ouvrages projetés.

C.5 Agriculture : classification ARDA des sols

C.5.1 Classe 1

Les sols de la classe 1 ne comportent aucun facteur limitatif. Ils sont plats ou de pente très douce, profonds, bien drainés à imparfaitement drainés et dotés d'une bonne capacité de rétention de l'eau. Ils sont faciles à maintenir en culture et productifs, étant peu endommagés par l'érosion. Leur rendement est moyennement élevé à élevé, pour une vaste gamme de grandes cultures adaptées à la région.

C.5.2 Classe 2

Les sols de la classe 2 présentent des limitations modérées qui réduisent la gamme des cultures possibles ou exigent des mesures ordinaires de conservation. Les sols de cette classe sont profonds et dotés d'une bonne capacité de rétention de l'eau. Les limitations de culture sont moyennes et les sols sont de gestion et de culture assez faciles. Leur rendement est moyennement élevé à élevé, pour une assez vaste gamme de grandes cultures adaptées à la région.

C.5.3 Classe 3

Les sols de la classe 3 présentent des facteurs limitatifs assez sérieux qui réduisent la gamme des cultures possibles ou nécessitent des mesures particulières de conservation. Les sols de cette classe comportent des limitations plus sérieuses que ceux de la classe 2, et les mesures de conservation et d'entretien à mettre en œuvre sont plus difficiles à exécuter. Si l'exploitation de ces sols est bien organisée, leur rendement est moyennement ou assez élevé, pour une gamme plutôt vaste de grandes cultures adaptées à la région.

C.5.4 Classe 4

Les sols de la classe 4 comportent des facteurs limitatifs très graves qui restreignent la gamme des cultures ou imposent des mesures spéciales de conservation, ou encore présentent ces deux désavantages. Les facteurs limitatifs des sols de la classe 4 réduisent le nombre de cultures possibles, diminuent le rendement des diverses cultures et, parfois, nuisent considérablement au succès des récoltes. Ces limitations peuvent retarder ou rendre plus difficiles certains travaux agricoles, tels que le labour, l'ensemencement et la récolte ; elles peuvent aussi nuire à l'application des mesures de conservation et amoindrir leurs effets. Le rendement des sols de cette classe est de faible à moyen pour une gamme restreinte de cultures, mais il se peut qu'une culture particulièrement bien adaptée procure un rendement plus élevé.

C.5.5 Classe 5

Les sols de la classe 5 comportent des facteurs limitatifs très graves qui en restreignent l'exploitation à la culture de plantes fourragères vivaces, bien qu'ils puissent bénéficier de travaux d'amélioration. Ces sols possèdent des facteurs tellement limitatifs (sol, climat et autres) qu'ils ne sauraient se prêter à la production continue de grandes cultures. Toutefois, ils peuvent être améliorés par l'usage judicieux de l'outillage agricole pour la production d'espèces indigènes ou domestiques de plantes fourragères vivaces. Les travaux d'amélioration qu'on peut y exécuter comprennent le débroussaillage, la culture, l'ensemencement, la fertilisation et la régularisation de l'humidité.

C.5.6 Classe 6

Les sols de la classe 6 sont aptes uniquement à la culture de plantes fourragères vivaces, sans possibilité de travaux d'amélioration. Les sols de cette classe offrent une certaine aptitude naturelle à la production continue de fourrage pour les animaux de ferme, mais comportent de graves limitations (sol, climat et autres) qui empêchent les améliorations possibles dans les sols de la classe 5. La classe 6 comprend des sols dont la nature physique empêche l'exécution de travaux au moyen de machines agricoles, des sols qui ne répondent pas aux efforts d'amélioration ainsi que des sols soumis à une brève saison de pâturage où les possibilités d'abreuvement du bétail sont insuffisantes. Même s'il est possible d'améliorer ces sols par l'ensemencement et la fertilisation à la main ou par voie aérienne, ces mesures ne sauraient modifier leur classement.

C.5.7 Classe 7

Les sols de classe 7 n'offrent aucune possibilité pour la culture ou le pâturage permanent. Les sols et les terrains de cette classe comportent des limitations si graves qu'ils ne sauraient se prêter à l'agriculture ni à l'établissement de pâturages permanents.

C.5.8 Classe 0 : Sols organiques

Le classement interprétatif des sols selon leurs possibilités agricoles ne s'applique pas aux sols organiques puisque, en général, l'insuffisance de données sur les régions dotées de tels sols ne permet pas de les évaluer sur ce plan.

C.6 Références bibliographiques

CASTONGUAY, DANDENAULT ET ASSOCIÉS. 2013a. *Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île. Utilisation du territoire par les Atikamekw de Manawan*. Montréal, Castonguay, Dandenault et Associés. 45 p. et ann.

CASTONGUAY, DANDENAULT ET ASSOCIÉS. 2013b. *Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île. Utilisation du territoire par les Atikamekw de Wemotaci*. Montréal, Castonguay, Dandenault et Associés. 49 p. et ann.

COMMISSION RÉGIONALE SUR LES RESSOURCES NATURELLES ET LE TERRITOIRE (CRRNT) du Saguenay–Lac-Saint-Jean. 2011. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean*. En ligne : [www.creslsj.ca/data/images/CRRNT___Documents/PRDIRT_portraits_et_plans/PRDIRT_1er_juin_2011.pdf]. 76 p.

CONFÉRENCE RÉGIONALE DES ÉLUS DE LA MAURICIE (CREM). 2011. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire*. En ligne : [www.cre-mauricie.qc.ca/doc_uploads/cre_mauricie/documents/crrnt/prdir/PRDIRT.pdf]. 378 p. et ann.

HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé en collaboration avec le Groupe Viau et le Groupe-conseil Entraco. Montréal, Hydro-Québec. 325 p.

D Classement des éléments du milieu

- D.1 Objectif
- D.2 Étude de corridors
- D.3 Étude de tracés
- D.4 Références bibliographiques

D.1 Objectif

Le classement des éléments du milieu consiste à ordonner les éléments inventoriés en fonction de leur plus ou moins grande opposition à l'implantation des équipements projetés.

D.2 Étude de corridors

D.2.1 Détermination de la sensibilité

Les éléments du milieu sont classés en fonction de leur *sensibilité* ou opposition au regard de la réalisation du projet (voir la section D.2.2).

On distingue la sensibilité d'ordre *environnemental*, qui exprime la difficulté de réalisation du projet en raison de l'impact que celui-ci pourrait avoir sur un élément du milieu, et la sensibilité d'ordre *technique*, qui traduit les difficultés que pose un élément du milieu quant à la construction, à la fiabilité, à la sécurité ou à la rentabilité des équipements projetés. Pour établir la sensibilité des éléments des milieux naturel et humain, on s'est appuyé sur la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990) et sur des études environnementales réalisées pour des projets similaires.

D.2.1.1 Sensibilité d'ordre environnemental

Le degré de sensibilité d'ordre environnemental attribué à un élément du milieu est fonction de deux notions distinctes, à savoir l'impact appréhendé et la valeur accordée à cet élément.

D.2.1.1.1 Impact appréhendé

L'impact appréhendé dépend de la modification que peut subir un élément du milieu à la suite de l'implantation des équipements projetés. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes (*Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe G) prescrites par Hydro-Québec, puisque ces mesures font partie des pratiques de l'entreprise.

On distingue trois niveaux d'impact appréhendé :

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'élément risque d'être détruit ou fortement modifié 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 existence et son intégrité ne soient remises en cause.

- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'élément risque d'être légèrement modifié par la réalisation du projet, sans que sa qualité ne soit altérée de façon sensible.

D.2.1.1.2 Valeur accordée

La valeur accordée à un élément est un jugement global selon lequel cet élément 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. Cette valeur tient également compte des lois, des caractéristiques socioéconomiques du milieu et des opinions véhiculées par les communautés, les organismes, les associations et les médias. Cette évaluation est fondée sur une pondération de la valeur accordée à l'élément par les spécialistes concernés, par l'équipe d'environnement d'Hydro-Québec et par le public. La valeur accordée correspond donc à une donnée subjective qui résulte de l'intégration de jugements de valeur variant dans le temps et selon la situation géographique de l'élément du milieu. Contrairement à l'impact appréhendé, elle prend en compte la dimension régionale de l'élément.

On distingue quatre valeurs accordées :

- La valeur accordée est *légal*e lorsque l'élément est protégé, ou en voie de l'être, par une loi ou un règlement qui y interdit ou y régit étroitement l'implantation des équipements projetés, ou lorsqu'il est très difficile d'obtenir des autorisations gouvernementales pour y réaliser le projet.
- La valeur accordée est *forte* lorsque l'élément présente des caractéristiques particulières, voire exceptionnelles, dont la conservation ou la protection fait l'objet d'un consensus.
- la valeur accordée est *moyenne* lorsque l'élément présente des caractéristiques dont la conservation ou la protection constitue un sujet de préoccupation important sans faire l'objet d'un consensus général.
- la valeur accordée est *faible* lorsque la conservation ou la protection de l'élément fait l'objet d'une faible préoccupation.

D.2.1.1.3 Degré de sensibilité

La combinaison des trois niveaux d'impact appréhendé et des quatre valeurs accordées permet d'obtenir quatre degrés de sensibilité d'ordre environnemental (voir le tableau D-1) :

- La *contrainte* s'applique à un élément protégé, ou en voie de l'être, par une loi qui y interdit ou y régit étroitement l'implantation de l'équipement prévu, ou lorsqu'il est très difficile d'obtenir des autorisations gouvernementales pour y réaliser le projet, de telle sorte que cet élément doit absolument être évité.
- La *sensibilité très forte* s'applique à un élément qui ne peut être touché qu'en cas d'extrême nécessité, parce qu'il a une grande valeur reconnue ou qu'il constitue une ressource rare ou unique et parce que l'implantation des équipements projetés

y engendre généralement de lourdes incidences environnementales impossibles à réduire adéquatement par des mesures d'atténuation.

- La *sensibilité forte* s'applique à un élément à éviter dans la mesure du possible en raison de sa valeur ou de l'ampleur de la perturbation prévue.
- La *sensibilité moindre* s'applique à un élément qui ne peut être considéré à l'étape de l'étude de corridors en raison de sa faible dimension ou qui, avec quelques réserves, peut être retenu pour l'implantation des équipements projetés.

Tableau D-1 : Grille de détermination de la sensibilité d'ordre environnemental des éléments du milieu

Impact appréhendé	Sensibilité			
	Fort	Contrainte	Sensibilité très forte	Sensibilité forte
Moyen	Contrainte	Sensibilité forte	Sensibilité moindre	Sensibilité moindre
Faible	Contrainte	Sensibilité moindre	Sensibilité moindre	Sensibilité moindre
	Légale	Forte	Moyenne	Faible
	Valeur accordée			

D.2.1.2 Sensibilité d'ordre technique

Le degré de sensibilité d'ordre technique attribué à un élément du milieu ne repose pas sur les notions d'impact appréhendé et de valeur accordée utilisées pour déterminer la sensibilité d'ordre environnemental. Il est strictement établi en fonction de caractéristiques et de critères techniques et économiques liés aux équipements projetés, comme le dégagement des conducteurs au-dessus du sol, la portée entre les pylônes, la capacité portante et la stabilité du sol de même que la fiabilité et la sécurité des ouvrages.

On distingue quatre degrés de sensibilité d'ordre technique :

- La *contrainte* caractérise un élément qui crée des difficultés techniques quasi insurmontables, occasionnant des coûts trop importants.
- La *sensibilité très forte* qualifie un espace qui ne doit être touché qu'en cas d'absolue nécessité, en raison des difficultés techniques majeures que poserait l'implantation des équipements projetés dans cet espace, occasionnant des coûts élevés.

- La *sensibilité forte* s'applique à un élément à éviter dans la mesure du possible en raison du risque de difficultés techniques qui entraîneraient des coûts supplémentaires élevés.
- La *sensibilité moindre* qualifie un espace qui pose peu ou pas de difficultés techniques au regard de l'implantation des équipements projetés.

D.2.2 Sensibilité des éléments du milieu

Les éléments du milieu jugés discriminants à l'étape de l'étude de corridors sont classés selon leur degré de sensibilité au regard de la réalisation du projet. Le tableau D-2 présente les sensibilités d'ordre environnemental et technique attribués aux éléments recoupés par la zone d'étude. Ces degrés de sensibilité sont justifiés dans les paragraphes qui suivent.

Tableau D-2 : Sensibilité des éléments discriminants du milieu

Élément	Sensibilité d'ordre environnemental			Sensibilité d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Sensibilité	
Milieu urbain				
Zone urbaine	Fort	Forte	Très forte	—
Zone d'expansion urbaine	Fort	Forte	Très forte	—
Villégiature, loisirs et tourisme				
Parc régional ou parc-nature	Fort	Forte	Très forte	—
Pourvoirie avec droits exclusifs	Moyen	Forte	Forte	—
Zone de villégiature	Fort	Forte	Très forte	—
Lac de villégiature (entouré d'un grand nombre de baux de villégiature)	Fort	Forte	Très forte	—
Terrain de golf	Fort	Forte	Très forte	—
Projet de développement de la villégiature	Fort	Forte	Très forte	—
Végétation				
Forêt d'expérimentation	Fort	Forte	Très forte	—
Forêt d'enseignement et de recherche	Fort	Forte	Très forte	—
Aires protégées				
Parc national de la Mauricie	Contrainte			—
Parc national du Mont-Tremblant	Contrainte			—
Réserve de biodiversité projetée	Fort	Forte	Très forte	—
Écosystème forestier exceptionnel	Fort	Forte	Très forte	—
Réserve écologique	Contrainte			—

Tableau D-2 : Sensibilité des éléments discriminants du milieu (*suite*)

Élément	Sensibilité d'ordre environnemental			Sensibilité d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Sensibilité	
Refuge biologique	Fort	Forte	Très forte	—
Réserve naturelle reconnue	Contrainte			—
Habitat faunique protégé ^a	Moyen	Forte	Forte	—
Habitat d'une espèce faunique ou floristique menacée ou vulnérable	Fort	Forte	Très forte	—
Territoire d'intérêt pour la création d'une réserve de biodiversité projetée	Moyen	Forte	Forte	—
Écosystèmes à protéger				
Écosystème prioritaire et boisé d'intérêt métropolitain	Moyen	Forte	Forte	—
Milieu physique				
Réservoir	Fort	Forte	Très forte	Très forte
Plan d'eau de grande dimension	Fort	Forte	Très forte	Très forte
Réseau dense de lacs	—	—	—	Très forte
Infrastructures				
Aérodrome	—	—	—	Contrainte
Aire de protection de la source d'alimentation en eau potable de Saint-Jacques	Moyen	Forte	Forte	—
Paysage				
Secteur d'intérêt visuel	Fort	Forte	Très forte	—
Point de vue d'intérêt régional	Moyen	Forte	Forte	—

a. Aire de confinement du cerf de Virginie, habitat du rat musqué, héronnière ou colonie d'oiseaux.

D.2.2.1 Contrainte

La zone d'étude compte cinq éléments qui constituent une contrainte au regard de la réalisation du projet. Il s'agit du parc national de la Mauricie, du parc national du Mont-Tremblant, des réserves écologiques, des réserves naturelles reconnues et des aérodromes.

Parcs nationaux

La zone d'étude englobe le parc national de la Mauricie (Canada), situé sur la rive droite du Saint-Maurice, et recoupe l'extrémité est du parc national du Mont-Tremblant (Québec) dans la MRC de Matawinie.

Les parcs nationaux du Canada ont été créés en vertu de la *Loi sur les parcs nationaux du Canada*. Les parcs nationaux du Québec sont pour leur part issus de la *Loi sur les parcs*. Ces aires naturelles bénéficient d'une protection conforme à leur vocation de parc de conservation et de récréation. L'implantation d'une ligne de transport d'énergie électrique y est formellement interdite. Le parc national de la Mauricie et le parc national du Mont-Tremblant constituent donc des éléments de contrainte environnementale.

Réserves écologiques

Les réserves écologiques sont constituées par décret gouvernemental en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel*. De tous les territoires protégés, les réserves écologiques sont ceux qui reçoivent les restrictions et les interdictions les plus contraignantes. Elles sont soustraites à toute forme d'exploration, d'exploitation des ressources naturelles et d'occupation du sol. Elles représentent ainsi des contraintes environnementales au regard du projet.

Réserves naturelles reconnues

La protection des réserves naturelles reconnues découle d'une entente entre le propriétaire et le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) ou d'une entente intervenue entre le propriétaire et un organisme de conservation à but non lucratif et approuvée par le MDDEFP. Cette entente porte notamment sur les mesures de conservation à observer ainsi que sur les activités permises et prohibées. Il est par conséquent difficile d'obtenir les autorisations nécessaires à l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique peu compatibles avec la conservation des caractéristiques naturelles de la propriété. La reconnaissance des réserves naturelles peut être perpétuelle ou avoir un terme minimal de 25 ans. Pour ces raisons, les réserves naturelles reconnues constituent des contraintes environnementales.

Aérodrome

La présence d'une ligne sur le terrain d'un des aérodromes de la zone d'étude pourrait sérieusement compromettre la sécurité des vols de même que celle du réseau d'Hydro-Québec. De plus, l'implantation d'ouvrages d'énergie électrique nécessite une autorisation. Les aérodromes représentent ainsi une contrainte technique au regard de la réalisation du projet.

D.2.2.2 Sensibilité très forte

La zone d'étude compte 17 éléments présentant une très forte sensibilité environnementale au regard de la réalisation du projet.

Zone urbaine

Le passage d'une ligne dans des zones urbaines, caractérisées par une forte densité d'occupation, peut perturber profondément le milieu. Les diverses composantes de ce type d'élément peuvent subir des répercussions importantes et de longue durée à la suite de la réalisation du projet. En particulier, la mise en place d'une ligne peut entraîner une déstructuration du milieu bâti continu. L'impact appréhendé sur ces espaces est fort. En outre, les espaces utilisés à des fins résidentielles, commerciales, institutionnelles, publiques et récréatives figurent parmi les éléments fortement valorisés par la population. Ils contribuent, d'une certaine façon, à affirmer l'identité des résidants, qui perçoivent souvent leur milieu en fonction de l'espace bâti. Toute modification risque de détériorer le mode de vie de façon marquée. Ces facteurs confèrent aux zones urbaines une très forte sensibilité environnementale.

Zone d'expansion urbaine

L'impact appréhendé sur les zones d'expansion urbaine est considéré comme fort. L'implantation d'une ligne dans ces espaces aurait pour effet de réduire l'espace prévu pour le développement urbain et de modifier les éléments environnementaux qui s'y trouvent. Chaque mètre carré de terrain constructible perdu revêt une importance particulière pour les municipalités qui souhaitent accueillir de nouveaux résidants et accroître leur assiette foncière. Ces zones sont fortement valorisées non seulement par l'administration municipale mais également par les promoteurs immobiliers ainsi que par les résidants et les différents regroupements de citoyens. Une très forte sensibilité est attribuée aux zones d'expansion urbaine.

Parc régional ou parc-nature

Un parc régional propose des activités de loisir et de plein air dans un milieu naturel possédant un rayonnement au moins régional. Les parcs régionaux sont reconnus par le gouvernement du Québec en vertu de la *Loi sur les compétences municipales*. Le mandat principal des administrateurs est d'assurer la conservation, le développement et la mise en valeur des éléments du patrimoine naturel de la région. Le passage d'une ligne dans un parc régional risque d'altérer profondément l'intégrité du territoire. L'impact appréhendé est fort. Par ailleurs, les gestionnaires des parcs et les communautés locales valorisent fortement ces éléments. Les parcs régionaux et les parcs-nature présentent ainsi une très forte sensibilité au regard du projet.

Zone de villégiature et lac de villégiature (entouré d'un grand nombre de baux de villégiature)

Un impact fort est appréhendé sur les zones de villégiature et les lacs entourés d'un grand nombre de baux de villégiature. Toute modification de l'environnement peut fortement perturber l'utilisation actuelle de ces aires de villégiature et l'attrait qu'elles exercent, et limiter les possibilités ultérieures de développement. Une valeur forte est

accordée à ces espaces, qui constituent des lieux privilégiés de détente, de loisirs et de récréation. Ils présentent une très forte sensibilité environnementale.

Terrain de golf

Les terrains de golf sont des éléments importants de l'infrastructure touristique régionale. L'intégrité d'un terrain de golf et de son environnement de même que sa qualité générale pourraient être grandement altérées à la suite de la mise en place d'une ligne. Un fort impact est appréhendé sur ces éléments du milieu. En outre, les golfeurs accordent une grande valeur au milieu environnant et au paysage. Ces facteurs confèrent aux terrains de golf une sensibilité environnementale très forte.

Projet de développement de la villégiature

Les projets de développement de la villégiature présentent une très forte sensibilité environnementale. L'impact appréhendé est fort puisque l'implantation d'une ligne modifiera la qualité de l'environnement et réduira les superficies disponibles pour le développement. Les secteurs voués à ce type de développement sont, par ailleurs, fortement valorisés par les MRC, les municipalités et les communautés locales. Ils constituent des lieux privilégiés de détente, de loisirs et de récréation.

Forêt d'expérimentation et forêt d'enseignement et de recherche

Les forêts d'expérimentation et les forêts d'enseignement et de recherche sont réservées à la recherche, à l'expérimentation ou à l'enseignement pratique. En raison des efforts et des grandes sommes investies, ces forêts sont très valorisées par les chercheurs. Elles s'avèrent très sensibles à toute intervention de nature à altérer les résultats de la recherche ou à modifier le milieu propice à l'enseignement.

Réserve de biodiversité projetée

Les réserves de biodiversité projetées, en attente d'une décision, font l'objet de mesures de protection particulières et constituent des éléments fortement valorisés par le MDDEFP. L'impact appréhendé est fort étant donné que l'implantation des équipements projetés risque de modifier sensiblement le milieu. Les réserves de biodiversité projetées présentent donc une très forte sensibilité environnementale.

Écosystème forestier exceptionnel

Le ministère des Ressources naturelles du Québec (MRN) a élaboré un répertoire des écosystèmes forestiers exceptionnels (EFE) du Québec. Ces derniers sont susceptibles de contenir les éléments les plus rares du patrimoine forestier québécois. Les EFE, situés en territoire public, sont protégés en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier*. Une directive ministérielle permet de soustraire ces territoires à l'exploitation forestière. À ce titre, ils sont fortement valorisés par le MRN, et le

passage d'une ligne pourrait compromettre leur intégrité. L'impact appréhendé est considéré comme fort. Pour ces raisons, les EFE constituent des éléments de très forte sensibilité environnementale.

Refuge biologique

Les refuges biologiques sont des aires forestières soustraites aux activités d'aménagement forestier et dans lesquelles des habitats et des espèces sont protégés de façon permanente. Ces mesures permettent de conserver des forêts mûres et surannées qui sont représentatives du patrimoine forestier et d'y maintenir la diversité biologique. L'impact appréhendé est fort puisque le passage d'une ligne dans les refuges biologiques entraînerait l'élimination de la strate arborescente et la perte possible d'habitats et de plantes ou d'animaux appartenant à des espèces protégées. Par ailleurs, les forêts mûres et surannées sont fortement valorisées par les spécialistes en raison de leur rareté dans les territoires forestiers aménagés. Une très forte sensibilité leur est accordée.

Habitat d'une espèce faunique ou floristique menacée ou vulnérable

L'implantation d'ouvrages d'énergie électrique pourrait causer un impact appréhendé fort sur l'habitat d'une espèce faunique ou floristique désigné en vertu du *Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats* ou du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* s'il entraînait une perte totale ou une forte perturbation de cet habitat. La communauté scientifique considère que la survie des espèces à statut particulier dépend étroitement de la conservation et de la protection de leur habitat. Ces habitats présentent donc une très forte sensibilité environnementale au regard de la réalisation du projet.

Réservoir et plan d'eau de grande dimension

La zone d'étude recoupe deux grands réservoirs, soit le réservoir Blanc, en Mauricie, et le réservoir Taureau, dans Lanaudière. Elle compte aussi plusieurs plans d'eau de grande dimension.

Les réservoirs et les plans d'eau de grande dimension ne seraient traversés par la ligne projetée qu'en cas d'absolue nécessité. De telles traversées pourraient nécessiter l'utilisation de pylônes spéciaux et, dans certains cas, la construction d'îlots rocheux en eau, ce qui entraînerait des coûts supplémentaires très importants. Ces éléments possèdent une très forte sensibilité d'ordre technique.

Sur le plan environnemental, les réservoirs et les grands plans d'eau sont fortement valorisés car, de façon générale, leur conservation suscite beaucoup d'intérêt de la part de la population. L'impact appréhendé est fort, puisque la traversée d'un réservoir ou d'un grand plan d'eau par une ligne aura des effets notables sur la qualité du paysage. De plus, la construction d'îlots rocheux en eau pourrait perturber le

milieu aquatique. Les réservoirs et les grands plans d'eau manifestent ainsi une très forte sensibilité environnementale.

Réseau dense de lacs

Les secteurs qui renferment de nombreux lacs constituent des éléments de très forte sensibilité d'ordre technique. L'implantation d'une ligne dans ces secteurs pourrait nécessiter la mise en place d'un grand nombre de pylônes d'angle, ce qui augmenterait considérablement le coût de construction.

Secteur d'intérêt visuel

Les secteurs d'intérêt visuel sont fortement valorisés par des intervenants du milieu en raison de leurs qualités paysagères. La présence d'une ligne pourrait y altérer de façon sensible le paysage et diminuer leur usage ou leur potentiel de développement associé aux ressources du paysage. Une sensibilité très forte est donc accordée aux secteurs d'intérêt visuel.

D.2.2.3 Sensibilité forte

La zone d'étude comprend six éléments présentant une forte sensibilité d'ordre environnemental ou technique au regard de la réalisation du projet.

Pourvoirie avec droits exclusifs

L'implantation d'une ligne sur le territoire d'une pourvoirie avec droits exclusifs risque d'altérer le cadre naturel qui est recherché par les usagers et ainsi réduire la qualité de leur expérience. Une baisse de la clientèle peut également s'ensuivre. L'impact appréhendé est considéré moyen puisque la présence de la nouvelle ligne ne remettra pas en cause l'existence de la pourvoirie. Toutefois, les pourvoiries avec droits exclusifs sont fortement valorisées en raison de leur vocation récréative, des investissements importants consentis par les pourvoyeurs et du rôle qu'elles tiennent dans le développement de l'économie de certaines régions recoupées par la zone d'étude. Par conséquent, elles constituent des éléments qui présentent une forte sensibilité environnementale à l'égard du projet.

Habitat faunique protégé

L'implantation d'une ligne dans un habitat faunique protégé en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* et cartographié, tel qu'une aire de confinement du cerf de Virginie, un habitat du rat musqué, une héronnière ou une colonie d'oiseaux, risquerait de perturber le milieu ambiant. Toutefois, l'impact appréhendé est considéré comme moyen en raison de l'application de mesures d'atténuation courantes durant les travaux. Une forte valeur est accordée à ces éléments par la communauté scienti-

fique, qui considère que la survie de l'espèce dépend de la conservation de son habitat. Ces facteurs confèrent à ces habitats une forte sensibilité.

Territoire d'intérêt pour la création d'une réserve de biodiversité projetée

Les réserves de biodiversité projetées visent à favoriser le maintien de la biodiversité en milieu terrestre et, plus spécialement, de la représentativité des différentes régions naturelles du Québec. La mise en place d'une ligne modifierait le milieu, mais ces territoires d'intérêt sont actuellement à l'étude et ne font l'objet d'aucune mesure de protection particulière. L'impact appréhendé est donc moyen. Toutefois, le MDDEFP accorde une forte valeur à ces territoires, ce qui leur confère une forte sensibilité au regard de la réalisation du projet.

Écosystème prioritaire et boisé d'intérêt métropolitain

Le passage d'une ligne dans les écosystèmes prioritaires de Lanaudière ou dans les boisés qui présentent un intérêt écologique pour la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) risque de modifier le milieu naturel. L'impact appréhendé est jugé moyen puisque ces territoires sont actuellement à l'étude et ne font l'objet d'aucune mesure de protection particulière. Des rencontres sont prévues avec les propriétaires des terrains afin d'établir les modalités d'intervention sur leur propriété. Le MRN, le MDDEFP et les MRC de la région de Lanaudière ainsi que la CMM valorisent fortement ces milieux naturels. Une forte sensibilité environnementale leur est attribuée.

Aire de protection de la source d'alimentation en eau potable de Saint-Jacques

L'aire de protection de la source d'alimentation en eau potable de la municipalité de Saint-Jacques est située dans Sainte-Julienne. Même si les risques sont limités, des travaux réalisés dans cette aire pourraient entraîner une contamination des eaux souterraines en cas de déversement accidentel de contaminant. L'impact appréhendé est jugé moyen. En outre, l'approvisionnement en eau potable est un service indispensable et est fortement valorisé par la population et les intervenants du milieu. Par conséquent, cette aire de protection présente une forte sensibilité au regard du projet.

Point de vue d'intérêt régional

Les points de vue d'intérêt régional correspondent à des lieux offrant des vues panoramiques identifiées dans les schémas d'aménagement des MRC de Lanaudière ou associées à des sentiers pédestres. Ils sont donc très valorisés par le milieu et la mise en place d'une ligne pourrait en altérer les qualités intrinsèques. Une sensibilité forte leur est accordée.

D.3 Étude de tracés

D.3.1 Détermination de la résistance

Les éléments du milieu inventoriés à l'étape de l'étude de tracés ont été classés en fonction de leur résistance au regard de la réalisation du projet. La *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* d'Hydro-Québec (1990) emploie le terme *résistance*, plutôt que celui de *sensibilité*, pour témoigner de l'échelle plus fine de l'étude de tracés, en comparaison de celle de l'étude de corridors. Comme dans le cas de la sensibilité, on distingue deux types de résistance des éléments du milieu, soit la résistance d'ordre environnemental et la résistance d'ordre technique (voir la section D.2.1).

Les unités de paysage délimitées à l'intérieur des corridors d'étude sont également classées en fonction de leur opposition au projet. La résistance des unités de paysage est d'ordre environnemental. Elle est analysée selon la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* d'Hydro-Québec (1992).

Le degré de résistance d'ordre environnemental attribué à un élément du milieu ou à une unité de paysage est fonction de deux notions distinctes, soit l'impact appréhendé sur l'élément et la valeur accordée à l'élément (voir le tableau D-3). Le degré de résistance d'ordre technique ne repose pas sur ces deux notions, mais plutôt sur les caractéristiques et les critères techniques et économiques liés aux ouvrages projetés.

Tableau D-3 : Grille de détermination de la résistance d'ordre environnemental des éléments du milieu

Impact appréhendé	Résistance			
Fort	Contrainte	Résistance très forte	Résistance forte	Résistance moyenne
Moyen	Contrainte	Résistance forte	Résistance moyenne	Résistance faible
Faible	Contrainte	Résistance moyenne	Résistance faible	Résistance faible
	Légale	Forte	Moyenne	Faible
	Valeur accordée			

D.3.1.1 Résistance d'ordre environnemental

D.3.1.1.1 Éléments des milieux naturel et humain

Impact appréhendé

L'impact appréhendé dépend de la modification que peut subir un élément du milieu à la suite de l'implantation des équipements projetés. Cette évaluation tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes (*Clauses environnementales normalisées*, reproduites à l'annexe G) prescrites par Hydro-Québec, puisque ces mesures font partie des pratiques de l'entreprise. On distingue trois niveaux d'impact appréhendé : *fort*, *moyen* et *faible* (voir la section D.2.1.1.1).

Valeur accordée

La valeur d'un élément est un jugement global selon lequel cet élément 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. Cette 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. On distingue quatre valeurs accordées : *légale*, *forte*, *moyenne* et *faible* (voir la section D.2.1.1.2).

Degré de résistance

La combinaison des trois niveaux d'impact appréhendé et des quatre valeurs accordées permet d'obtenir cinq degrés de résistance environnementale (voir le tableau D-3) :

- La *contrainte* s'applique à un élément protégé, ou en voie de l'être, par une loi ou un règlement qui y interdit ou y régit étroitement l'implantation des équipements prévus ou lorsqu'il est très difficile d'obtenir des autorisations gouvernementales pour y réaliser le projet, de telle sorte que cet élément doit absolument être évité.
- La *résistance très forte* s'applique à un élément qui ne peut être traversé qu'en cas d'extrême nécessité, puisque l'impact appréhendé et la valeur accordée sont jugés forts.
- La *résistance forte* s'applique à un élément à éviter dans la mesure du possible en raison de sa valeur ou de l'ampleur de la perturbation prévue.
- La *résistance moyenne* s'applique à un élément qui, avec quelques réserves, peut être retenu pour l'implantation des équipements projetés. Des mesures d'atténuation particulières s'imposent toutefois.
- La *résistance faible* s'applique à un élément qui peut être retenu 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, les mesures d'atténuation sont faciles à appliquer.

D.3.1.1.2 Unités de paysage

Impact appréhendé

L'impact appréhendé sur les unités de paysage traduit la capacité du paysage à intégrer les équipements projetés. Plus le paysage est apte à recevoir les équipements sans que son caractère particulier ne soit modifié, plus l'impact appréhendé est faible. Deux paramètres servent à évaluer le niveau d'impact appréhendé, soit la capacité d'absorption du paysage et sa capacité d'insertion.

Capacité d'absorption du paysage

La capacité d'absorption correspond à la capacité d'un paysage à dissimuler les équipements projetés. De façon générale, l'évaluation de l'absorption visuelle est liée au degré d'ouverture des champs visuels (accessibilité visuelle potentielle) de l'unité de paysage et à la mise en relation de la configuration du milieu (relief, présence de plans d'eau, couvert végétal ou éléments bâtis) et des équipements projetés. Ainsi, plus le degré d'ouverture du paysage et les dimensions des équipements sont grands, moins la capacité d'absorption est grande. On distingue trois degrés d'absorption : *forte, moyenne et faible*.

Capacité d'insertion du paysage

La capacité d'insertion d'une unité de paysage renvoie à la compatibilité physique de ses caractéristiques dominantes avec les composantes du projet, en termes d'échelle et de caractère. Ainsi, plus les caractéristiques physiques des équipements projetés contrastent avec le caractère et l'échelle des composantes du paysage, moins la compatibilité et la capacité d'insertion sont grandes. On distingue trois degrés d'insertion : *forte, moyenne et faible*.

Évaluation de l'impact appréhendé

On distingue trois niveaux d'impact appréhendé : *fort, moyen ou faible*.

- L'impact appréhendé est *fort* lorsque l'unité de paysage risque d'être fortement modifiée par l'implantation des équipements projetés, c'est-à-dire lorsqu'elle possède des capacités d'absorption et d'insertion faibles.
- L'impact appréhendé est *moyen* lorsque l'unité de paysage peut être altérée par la présence des équipements projetés sans que son caractère général ne soit mis en cause, c'est-à-dire lorsqu'elle possède :
 - des capacités d'absorption et d'insertion moyennes ;
 - une capacité d'absorption faible et une capacité d'insertion moyenne ou forte ;
 - une capacité d'insertion faible et une capacité d'absorption moyenne ou forte.

- L'impact appréhendé est *faible* lorsque l'unité de paysage risque peu d'être modifiée par l'implantation des équipements projetés, c'est-à-dire lorsqu'elle possède :
 - des capacités d'absorption et d'insertion fortes ;
 - une capacité d'absorption forte et une capacité d'insertion moyenne ;
 - une capacité d'insertion forte et une capacité d'absorption moyenne.

Valeur accordée

L'évaluation de la valeur attribuée aux unités de paysage s'appuie sur deux paramètres, soit la qualité intrinsèque du paysage et l'intérêt accordé d'après la vocation du milieu.

Qualité intrinsèque du paysage

La qualité intrinsèque du paysage est déterminée par la qualité et l'unicité qu'on reconnaît aux éléments qui le constituent. Ainsi, plus le paysage est reconnu pour sa qualité esthétique, visuelle ou symbolique, plus sa qualité intrinsèque est élevée. La qualité des éléments du paysage est déterminée par le degré de qualité que leur accordent l'ensemble de la population, les spécialistes ou les ouvrages de référence consultés. On distingue quatre niveaux de qualité intrinsèque du paysage : *légale, grande, moyenne et faible*.

Intérêt accordé d'après la vocation du milieu

L'intérêt accordé d'après la vocation du milieu repose sur différents indicateurs. Selon l'activité pratiquée, l'intérêt que porte l'utilisateur au paysage peut varier sensiblement. Ainsi, plus l'activité est en lien direct avec l'appréciation du paysage, plus l'intérêt qui lui est accordé est grand. À titre d'exemple, l'intérêt que l'adepte du récréotourisme, le résident et le villégiateur portent au paysage diffère de l'intérêt que manifeste un automobiliste à l'égard du paysage visible depuis une route tertiaire. Le nombre d'observateurs à l'intérieur d'une unité de paysage influe également sur l'intérêt accordé. On distingue quatre degrés d'intérêt accordé d'après la vocation du milieu : *légal, grand, moyen et faible*.

Évaluation de la valeur accordée

On distingue quatre valeurs accordées aux unités de paysage :

- La valeur accordée à l'unité de paysage est *légale* lorsqu'une ou plusieurs composantes du paysage perceptible sont protégées, ou en voie de l'être, par une loi ou un règlement qui y interdit ou y régit étroitement l'implantation des équipements projetés.
- La valeur accordée à l'unité de paysage est *forte* lorsqu'on lui reconnaît une grande qualité intrinsèque (parce qu'elle représente un lieu reconnu pour son unité, son

unicité et son intégrité) et qu'on lui accorde un grand intérêt (parce que le lieu est occupé à des fins récréatives ou qu'on y a relevé des traces d'occupation liées à l'observation du paysage).

- La valeur accordée à l'unité de paysage est *moyenne* lorsqu'on lui reconnaît une qualité intrinsèque moyenne et un intérêt moyen d'après sa vocation. La valeur du paysage est également moyenne lorsqu'on lui reconnaît une grande qualité intrinsèque et un intérêt faible ou moyen d'après sa vocation, ou lorsqu'on lui reconnaît un grand intérêt d'après sa vocation et une qualité intrinsèque faible ou moyenne.
- La valeur accordée à l'unité de paysage est *faible* lorsqu'on lui reconnaît une faible qualité intrinsèque et un intérêt moyen d'après sa vocation, ou un faible intérêt et une qualité intrinsèque moyenne. La valeur du paysage est également faible lorsqu'on lui reconnaît un faible intérêt et une faible qualité intrinsèque.

Degré de résistance

La combinaison des trois niveaux d'impact appréhendé et des quatre valeurs accordées aux unités de paysage permet d'obtenir cinq degrés de résistance (voir le tableau D-3) :

- La *contrainte* s'applique aux unités de paysage dont les principales composantes sont protégées, ou en voie de l'être, en vertu d'une loi ou d'un règlement.
- La résistance *très forte* s'applique aux unités de paysage qui ne devraient être modifiées qu'en cas d'extrême nécessité. Ces unités de paysage possèdent une faible capacité d'absorption et une faible capacité d'insertion (impact appréhendé fort), conjuguées à une forte valorisation. Elles regroupent une concentration d'éléments particuliers valorisés (secteur d'intérêt visuel, point de vue remarquable, attrait visuel, lieu d'observation, etc.) et une vocation orientée sur l'appréciation des paysages (ensemble d'intérêt visuel, parcours d'intérêt visuel, belvédère, etc.).
- La résistance *forte* qualifie les unités de paysage à éviter dans la mesure du possible. Ces unités correspondent aux unités moyennement valorisées où l'impact appréhendé du projet est fort ou, inversement, aux unités faisant l'objet d'une forte valorisation sur lesquelles l'impact appréhendé est moyen.
- La résistance *moyenne* regroupe les unités de paysage qui peuvent être retenues pour l'implantation des équipements projetés grâce à la mise en œuvre de mesures d'atténuation. Ces unités correspondent aux lieux :
 - qui sont l'objet d'un impact appréhendé faible, mais qui sont fortement valorisés ;
 - qui sont l'objet d'un impact appréhendé moyen et d'une valorisation moyenne ;
 - qui sont l'objet d'un impact appréhendé fort, mais qui sont faiblement valorisés.
- La résistance *faible* caractérise les unités de paysage qui peuvent être retenues pour l'implantation des équipements projetés. Elles correspondent aux unités qui sont l'objet d'un faible impact appréhendé, mais dont la valeur accordée est moyenne ou faible, ou encore aux unités ayant un impact appréhendé moyen et une valeur faible.

D.3.1.2 Résistance d'ordre technique

Comme le degré de sensibilité d'ordre technique, le degré de résistance d'ordre technique attribué à un élément du milieu est fonction des caractéristiques et des critères techniques et économiques associés aux équipements projetés, tels que le dégagement des conducteurs au-dessus du sol, la portée des supports, la capacité portante et la stabilité du sol de même que la fiabilité et la sécurité des équipements.

À l'étape de l'étude des tracés, on distingue cinq degrés de résistance d'ordre technique :

- 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 très forte* s'applique à un élément qui ne doit être traversé qu'en cas d'extrême nécessité, en raison des difficultés techniques majeures qu'il pose au regard de l'implantation des équipements projetés et des coûts élevés qui s'y rattachent.
- La *résistance forte* s'applique à un élément à éviter le plus possible en raison du risque de difficultés techniques 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 technoeconomiques.

D.3.2 Résistances des éléments des milieux naturel et humain

Les éléments des milieux naturel et humain inventoriés dans les corridors retenus sont classés selon leur degré de résistance. Le tableau D-4 présente le niveau d'impact appréhendé sur ces éléments et la valeur accordée à chacun de même que les degrés de résistance d'ordre environnemental et d'ordre technique. Ces degrés de résistance sont justifiés dans les paragraphes qui suivent. Il est à noter que les éléments sont classés selon leur plus fort degré de résistance, qu'il soit d'ordre environnemental ou technique.

D.3.2.1 Contrainte

Les corridors comprennent un élément représentant une contrainte d'ordre environnemental au regard de la réalisation du projet, soit les réserves naturelles reconnues. La justification de ce classement est présentée à la section D.2.2.1.

Tableau D-4 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain

Élément	Résistance d'ordre environnemental			Résistance d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance	
Milieu bâti				
Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire	Fort	Forte	Très forte	—
Habitat dispersé	Moyen	Forte	Forte	—
Secteur industriel	Faible	Moyenne	Faible	—
Secteur résidentiel ou commercial projeté	Fort	Forte	Très forte	—
Milieu innu ou atikamekw				
Campement avec bâti	Fort	Forte	Très forte	—
Campement sans bâti	Moyen	Forte	Forte	—
Campement patrimonial	Fort	Forte	Très forte	—
Zone d'intérêt culturel	Fort	Forte	Très forte	—
Villégiature, loisirs et tourisme				
Parc régional ou parc-nature	Fort	Forte	Très forte	—
Zone de villégiature	Fort	Forte	Très forte	—
Chalet ou regroupement de chalets (réserve faunique ou pourvoirie avec droits exclusifs)	Fort	Forte	Très forte	—
Pourvoirie sans droits exclusifs	Fort	Forte	Très forte	—
Chalet (bail du MRN)	Fort	Forte	Très forte	—
Abri sommaire (bail du MRN)	Moyen	Forte	Forte	—
Camp de piégeage	Moyen	Forte	Forte	—
Terrain ou aire de camping aménagé	Fort	Forte	Très forte	—
Aire de camping rustique	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Terrain de golf	Fort	Forte	Très forte	—
Centre de ski de fond	Moyen	Forte	Forte	—
Plage	Fort	Forte	Très forte	—
Belvédère	Fort	Forte	Très forte	—
Installation ou équipement récréotouristique	Fort	Forte	Très forte	—
Sentier national	Faible	Forte	Moyenne	—
Sentier récréatif (randonnée pédestre, vélo, ski de fond, raquette ou polyvalent)	Faible	Moyenne	Faible	—
Piste cyclable	Faible	Moyenne	Faible	—
Sentier de motoneige	Faible	Moyenne	Faible	—

Tableau D-4 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain (*suite*)

Élément	Résistance d'ordre environnemental			Résistance d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance	
Sentier de motoquad	Faible	Moyenne	Faible	—
Parcours canotable (canot, kayak ou rafting)	Faible	Moyenne	Faible	—
Projet de développement de la villégiature	Fort	Forte	Très forte	—
Patrimoine et archéologie				
Monument historique classé ou cité	Fort	Forte	Très forte	—
Site ou bâtiment d'intérêt patrimonial	Fort	Forte	Très forte	—
Site archéologique connu	Fort	Forte	Très forte	Moyenne
Zone à potentiel archéologique	Faible	Moyenne	Faible	—
Aires d'extraction et d'élimination				
Claim minier	Faible	Moyenne	Faible	—
Carrière ou sablière	Faible	Faible	Faible	—
Bail exclusif (BEX) pour l'exploitation de substances minérales de surface	Faible	Faible	Faible	—
Lieu d'enfouissement technique	—	—	—	Très forte
Lieu d'élimination des neiges usées	Fort	Forte	Très forte	—
Agriculture				
Horticulture et culture spécialisée	Fort	Forte	Très forte	—
Grande culture, pâturage ou friche herbacée	Moyen	Forte	Forte	—
Pisciculture	Moyen	Forte	Forte	—
Végétation				
Forêt d'expérimentation	Fort	Forte	Très forte	—
Érablière exploitée	Fort	Forte	Très forte	—
Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé	Fort	Moyenne	Forte	—
Plantation	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique	Fort	Moyenne	Forte	—
Coupe récente	Faible	Moyenne	Faible	—
Coupe projetée (2008-2013)	Faible	Moyenne	Faible	—
Secteur potentiel pour l'aménagement d'une bleuetière	Faible	Forte	Moyenne	—
Autre espace boisé	Moyen à faible	Moyenne à faible	Moyenne à faible	—

Tableau D-4 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain (suite)

Élément	Résistance d'ordre environnemental			Résistance d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance	
Milieux humides				
Milieu humide	Moyen	Forte	Forte	Forte
Faune				
Aire de confinement du cerf de Virginie	Moyen	Forte	Forte	—
Ravage d'originaux	Moyen	Moyenne	Moyenne	—
Habitat du rat musqué	Moyen	Forte	Forte	—
Frayère aménagée	Faible	Forte	Moyenne	—
Frayère connue	Faible	Forte	Moyenne	—
Frayère potentielle	Faible	Moyenne	Faible	—
Site faunique d'intérêt	Faible	Forte	Moyenne	—
Aires protégées				
Réserve naturelle reconnue	Contrainte			—
Écosystème forestier exceptionnel	Fort	Forte	Très forte	—
Refuge biologique	Fort	Forte	Très forte	—
Habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable	Fort	Forte	Très forte	—
Écosystèmes à protéger				
Écosystème prioritaire et boisé d'intérêt métropolitain	Moyen	Forte	Forte	—
Milieu physique				
Zone à risque de glissement de terrain	—	—	—	Très forte
Zone inondable	Moyen	Forte	Forte	Forte
Réservoir et plan d'eau de grande dimension	Fort	Forte	Très forte	Très forte
Plan d'eau et cours d'eau de petite dimension	Faible	Forte	Moyenne	Faible
Infrastructures				
Gazoduc	—	—	—	Moyenne
Tour de télécommunications	—	—	—	Forte
Héliport	—	—	—	Faible
Surface extérieure d'aérodrome	—	—	—	Forte
Gare projetée (AMT)	Fort	Forte	Très forte	—
Limites				
Réserve faunique	Faible	Forte	Moyenne	—
Zone d'exploitation contrôlée (zec)	Faible	Forte	Moyenne	—

Tableau D-4 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain (*suite*)

Élément	Résistance d'ordre environnemental			Résistance d'ordre technique
	Impact appréhendé	Valeur accordée	Résistance	
Forêt habitée de La Doré	Faible	Moyenne	Faible	—
Pourvoirie avec droits exclusifs	Moyen	Forte	Forte	—
Terrain de piégeage enregistré	Faible	Moyenne	Faible	—
Paysage				
Secteur d'intérêt visuel	Fort	Forte	Très forte	—
Point de vue remarquable	Moyen	Forte	Forte	—
Attrait visuel	Fort	Forte	Très forte	—
Parcours d'intérêt visuel	Fort	Forte	Très forte	—
Ensemble d'intérêt visuel	Fort	Forte	Très forte	—

D.3.2.2 Résistance très forte

Les corridors comptent 34 éléments opposant une très forte résistance environnementale ou technique au projet. La section D.2.2.2 justifie le classement de onze de ces éléments :

- secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire (désigné « zone urbaine » dans la section D.2.2.2) ;
- secteur résidentiel ou commercial projeté (désigné « zone d'expansion urbaine » dans la section D.2.2.2) ;
- parc régional ou parc-nature ;
- zone de villégiature ;
- terrain de golf ;
- projet de développement de la villégiature ;
- forêt d'expérimentation ;
- refuge biologique ;
- habitat d'une espèce floristique menacée ou vulnérable ;
- réservoir et plan d'eau de grande dimension ;
- secteur d'intérêt visuel.

La justification relative aux 23 autres éléments du milieu est présentée ci-dessous.

Campement autochtone avec bâti

Les campements autochtones avec bâti sont susceptibles de subir un impact fort puisque le passage d'une ligne pourrait entraîner leur déplacement ou leur disparition et ainsi nuire à la qualité de vie de leurs usagers. Par ailleurs, en raison de leur importance pour la pratique des activités traditionnelles des communautés, ces campements sont fortement valorisés. Ils opposent une très forte résistance environnementale à l'implantation d'une ligne de transport d'énergie électrique.

Campement patrimonial et zone d'intérêt culturel autochtones

Les campements patrimoniaux et les zones d'intérêt culturel sont fortement valorisés par les communautés autochtones. L'impact appréhendé sur ces éléments est fort puisque le passage d'une ligne pourrait compromettre leur existence ou altérer grandement l'intégrité et la qualité visuelle du lieu. Ainsi, les campements patrimoniaux et les zones d'intérêt culturel autochtones présentent une très forte résistance environnementale au regard de la réalisation du projet.

Chalet ou regroupements de chalets (réserve faunique ou pourvoirie avec droits exclusifs)

Les chalets présents dans la réserve faunique Mastigouche et les pourvoiries avec droits exclusifs sont offerts en location pour des séjours de chasse, de pêche et de villégiature. Ils sont fortement valorisés puisqu'ils ont exigé des investissements considérables et constituent une source importante de revenus. L'impact appréhendé sur ces chalets est fort puisque le passage d'une ligne risque d'entraîner leur déplacement ou de diminuer la qualité du paysage environnant en raison de la présence des pylônes. Une très forte résistance environnementale est donc attribuée à ces éléments du milieu.

Pourvoirie sans droits exclusifs

Comme pour les chalets de la réserve faunique Mastigouche et des pourvoiries avec droits exclusifs, les bâtiments principaux d'une pourvoirie sans droits exclusifs sont fortement valorisés par leurs propriétaires. Le passage d'une ligne peut mener à leur déplacement ou altérer grandement le paysage environnant, d'où un fort impact appréhendé. Une très forte résistance environnementale est attribuée à ces éléments du milieu.

Chalet (bail du MRN)

L'impact appréhendé sur les chalets avec bail du MRN est fort, puisque toute construction permanente est interdite dans l'emprise d'une ligne d'énergie électrique. De plus, la présence d'une ligne à proximité d'un chalet risque de diminuer la qualité visuelle du lieu. Ces chalets possèdent par ailleurs une forte valeur en raison des

investissements consentis par les propriétaires, qui ont pris soin de choisir des lieux convenant tout particulièrement à la détente et aux loisirs. Par conséquent, une très forte résistance environnementale est attribuée aux chalets avec bail du MRN.

Terrain ou aire de camping aménagé

Les terrains et les aires de camping aménagés dans les corridors sont des éléments importants de l'infrastructure touristique régionale. L'intégrité d'un terrain de camping et de son environnement de même que sa qualité générale subiraient un impact fort à la suite de la mise en place d'une ligne. En outre, les campeurs accordent une grande valeur au milieu environnant et au paysage. Ces facteurs confèrent aux terrains et aux aires de camping aménagés une très forte résistance.

Plage

Plusieurs plages reconnues régionalement sont présentes dans les corridors étudiés. L'impact appréhendé sur ces plages est fort puisque la présence d'une ligne dans ces lieux ou à proximité pourrait compromettre leur utilisation. Comme il s'agit de lieux privilégiés pour la détente et les loisirs, les plages sont fortement valorisées, d'où une forte résistance environnementale au regard du projet.

Belvédère

Les belvédères sont généralement établis sur un lieu élevé pour permettre l'observation d'un paysage d'intérêt ou d'un élément naturel reconnu pour sa qualité visuelle, telle une chute ou une cascade. Le passage d'une ligne près de ces aménagements pourrait avoir un fort impact puisque la qualité visuelle du lieu risque d'être grandement atténuée par la présence de l'emprise et des supports. Les belvédères aménagés sont, en outre, fortement valorisés par les gestionnaires du territoire. Ils opposent donc une très forte résistance environnementale.

Installation ou équipement récréotouristique

Les corridors renferment diverses installations ou équipements récréotouristiques en terres privées (centre de vacances, centre d'interprétation, auberge, centre équestre, parc municipal, halte routière, etc.). L'impact appréhendé sur ces éléments à vocation récréotouristique est considéré comme fort, car l'implantation d'une ligne contribuerait à diminuer la qualité visuelle des lieux et pourrait entraîner le déplacement des installations ou équipements. De plus, comme ces éléments correspondent à des lieux privilégiés de détente, de loisirs et de récréation, ils jouissent d'une forte valorisation. C'est pourquoi ils opposent une très forte résistance environnementale au projet.

Monument historique classé ou cité

L'impact appréhendé sur les bâtiments classés ou cités monuments historiques est fort. L'implantation d'une ligne à proximité risque de perturber les caractéristiques du milieu environnant, qui contribuent souvent à la mise en valeur de ces bâtiments. Par ailleurs, ces bâtiments ont une forte valeur en raison de la protection que leur accorde la *Loi sur le patrimoine culturel* du Québec. Ainsi, une très forte résistance environnementale est attribuée à ces éléments du milieu.

Site ou bâtiment d'intérêt patrimonial

L'impact appréhendé sur les sites et les bâtiments d'intérêt patrimonial est fort puisque la construction d'une ligne à proximité perturberait fortement la qualité visuelle du lieu. Étant fortement valorisés par les MRC et les municipalités, les sites et les bâtiments d'intérêt patrimonial opposent une très forte résistance environnementale au projet.

Site archéologique connu

Les sites archéologiques connus pourraient subir un fort impact lié au risque de destruction de vestiges. Ces sites 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 résistance environnementale très forte.

Sur le plan technique, les sites archéologiques connus opposent une résistance moyenne puisque des fouilles y seront effectuées avant les travaux de construction.

Lieu d'enfouissement technique

Dans un lieu d'enfouissement technique, l'implantation d'une ligne se heurterait à des difficultés techniques importantes, notamment en ce qui touche le compactage et la stabilité des sols. La présence de déchets sous les sols de recouvrement altère leur stabilité, ce qui compromettrait la fiabilité et la sécurité du réseau. De plus, l'intégrité du lieu d'enfouissement pourrait être altérée par les ouvrages projetés. Par exemple, au lieu d'enfouissement technique de BFI Canada, à Terrebonne, les travaux pourraient endommager les installations qui servent à la récupération de biogaz ainsi qu'au captage et au traitement du lixiviat. Pour ces raisons, une très forte résistance technique est attribuée aux lieux d'enfouissement techniques.

Lieu d'élimination des neiges usées

La neige retirée des rues ne peut être déposée que dans un lieu d'élimination approuvé par le MDDEFP. Les municipalités valorisent fortement ces lieux. L'impact appréhendé sur cet élément est considéré comme fort étant donné que l'implantation d'une ligne pourrait rendre nécessaires la recherche et l'aménagement d'un nouveau site. Une très forte résistance environnementale est attribuée à ces lieux d'élimination.

Horticulture et culture spécialisée

La production horticole (ex. : culture maraîchère, production de petits fruits et production de gazon) et les cultures spécialisées (ex. : culture de la pomme de terre) 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 lourdes 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 très forte résistance environnementale au projet.

Érablière exploitée

L'impact appréhendé sur les érablières exploitées est fort puisque l'implantation d'une ligne dans une érablière réduirait de façon permanente la superficie exploitable et entraînerait une baisse de la production. De plus, les travaux de déboisement de l'emprise pourraient endommager les équipements qui servent à la récolte de la sève (tubulures). La grande valeur accordée à ces érablières par les exploitants fait en sorte qu'elles opposent une très forte résistance environnementale au projet.

Écosystème forestier exceptionnel

Quelques écosystèmes forestiers exceptionnels ont été répertoriés dans le corridor étudié sur l'île de Montréal. Ces écosystèmes constituent des refuges pour plusieurs plantes rares et sont par conséquent fortement valorisés par la municipalité et le MRN. De plus, le passage d'une ligne dans ces écosystèmes pourrait compromettre leur intégrité, d'où un impact appréhendé fort. Pour ces raisons, les écosystèmes forestiers exceptionnels situés sur l'île de Montréal constituent des éléments de très forte résistance environnementale.

Zone à risque de glissement de terrain

L'implantation 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'une ligne dans une zone à risque de glissement de terrain, une très forte résistance technique lui est accordée.

Gare projetée (AMT)

Un fort impact est appréhendé sur les lieux d'implantation des gares du train de l'Est puisque le passage d'une ligne dans ces espaces aurait des conséquences importantes sur le projet. Par ailleurs, l'Agence métropolitaine de transport (AMT), tout comme les municipalités et la population en général, accorde une grande valeur à ces gares projetées. Ces dernières opposent une très forte résistance environnementale au projet.

Attrait visuel

Les attraits visuels correspondent à des éléments naturels reconnus régionalement pour leurs qualités visuelles (ex. : cascades, chutes ou falaises). Ils sont fortement valorisés par la population et les gestionnaires du territoire. De plus, le passage d'une ligne près de ces éléments entraînerait un fort impact puisque la qualité visuelle du lieu serait grandement compromise par la présence de l'emprise et des supports. Les attraits visuels opposent donc une très forte résistance environnementale au projet.

Parcours d'intérêt visuel

Les parcours d'intérêt visuel regroupent des corridors routiers reconnus régionalement pour la qualité des paysages qu'ils traversent. Ils sont fortement valorisés par les gestionnaires du territoire et la population en général. L'impact appréhendé sur cet élément est également considéré comme fort, car la présence de la ligne contribuerait à diminuer la qualité des paysages observés. Les parcours d'intérêt visuel opposent une très forte résistance environnementale au projet.

Ensemble d'intérêt visuel

Les ensembles d'intérêt visuel sont des secteurs à protéger en raison des éléments architecturaux et patrimoniaux qu'ils renferment. Ils sont reconnus régionalement pour leur cadre historique et esthétique et sont, par conséquent, fortement valorisés par les gestionnaires du milieu et la population. L'impact appréhendé est fort puisque le passage d'une ligne altérerait de façon importante la qualité visuelle du secteur. Ces facteurs confèrent aux ensembles d'intérêt visuel une très forte résistance environnementale.

D.3.2.3 Résistance forte

Les corridors recourent 18 éléments opposant une forte résistance environnementale ou technique au projet. Cinq de ces éléments sont justifiés à la section D.2.2.3 :

- aire de confinement du cerf de Virginie (inclut dans la catégorie « habitat faunique protégé » à la section D.2.2.3) ;
- habitat du rat musqué (inclut dans la catégorie « habitat faunique protégé » à la section D.2.2.3) ;
- écosystème prioritaire et boisé d'intérêt métropolitain ;
- pourvoirie avec droits exclusifs ;
- point de vue remarquable (désigné « point de vue d'intérêt régional » dans la section D.2.2.3).

La justification relative aux treize autres éléments du milieu est présentée ci-dessous.

Habitat dispersé

Dans les corridors étudiés, l'habitat en milieu rural est généralement de faible densité. L'impact appréhendé sur l'habitat dispersé est considéré comme moyen, car il est possible, dans une certaine mesure, d'y implanter une ligne de transport d'énergie électrique sans en compromettre l'organisation spatiale. Ce milieu est néanmoins fortement valorisé par les personnes qui y vivent. En effet, les propriétaires n'aiment pas que leur quiétude soit compromise par la présence de supports. Pour ces raisons, une forte résistance environnementale est attribuée à cet élément du milieu.

Campement autochtone sans bâti

Les campements autochtones avec une ou plusieurs installations temporaires pourraient subir un impact moyen. En effet, bien que les campements sans installation permanente peuvent être facilement déplacés, leur relocalisation risque de provoquer une baisse de la fréquentation du secteur et de la qualité de vie des usagers. Une forte valeur est accordée à ces campements en raison de leur importance pour la pratique des activités traditionnelles. Par conséquent, ils opposent une forte résistance environnementale au projet.

Abri sommaire (bail du MRN) et camp de piégeage

L'impact appréhendé sur les abris sommaires et les camps de piégeage est jugé moyen, car il est possible de déplacer ces installations en dehors de l'emprise de la ligne sans en compromettre l'usage (gîte pour la pratique d'activités comme la chasse, la pêche ou le piégeage). La valeur accordée à ces installations est forte en raison des investissements consentis par leurs propriétaires et de leur importance pour la pratique d'activités diverses. C'est pourquoi une forte résistance environnementale leur est accordée.

Centre de ski de fond

La valeur accordée à un centre de ski de fond est jugée forte puisqu'il correspond à un lieu de détente et jouit d'une forte valorisation par les usagers et les différents intervenants du milieu. L'impact appréhendé sur cet élément est toutefois considéré comme moyen, car le passage d'une ligne ne compromet généralement pas les activités qui y sont pratiquées. Il oppose donc une forte résistance environnementale au projet.

Grande culture, pâturage ou friche herbacée

Les grandes cultures, les pâturages et les friches herbacées couvrent de grandes superficies dans les corridors et reposent généralement sur des sols de bonne qualité. Une forte valeur leur est attribuée. L'implantation d'une ligne sur ces terres réduirait les superficies cultivables et la rentabilité des exploitations. L'impact appréhendé est toutefois moyen en raison de la faible superficie occupée par les supports par rapport à la vaste étendue des terres agricoles. En conséquence, une forte résistance environnementale est attribuée aux grandes cultures, aux pâturages et aux friches herbacées.

Pisciculture

On accorde une forte valeur aux piscicultures parce qu'elles permettent l'élevage de poissons destinés à la consommation et à la pêche récréative. 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 pisciculture et réduire les possibilités d'aménagement. Par conséquent, une forte résistance environnementale est attribuée à cet élément du milieu.

Érablière à potentiel acéricole en territoire agricole protégé

Des érablières de bon potentiel acéricole ont été répertoriées à l'intérieur du territoire agricole protégé. L'implantation d'une ligne dans ces érablières aurait un fort impact puisque la superficie exploitable serait réduite de façon permanente. Une valeur moyenne leur est accordée, car elles ne font pas et ne feront pas nécessairement l'objet d'une exploitation acéricole. Ainsi, une forte résistance environnementale est attribuée aux érablières à potentiel acéricole situées en territoire agricole protégé.

Peuplement forestier d'intérêt phytosociologique

Le passage d'une ligne dans un peuplement forestier d'intérêt phytosociologique pourrait compromettre son intégrité, puisque les arbres présents dans l'emprise seront coupés. L'impact appréhendé sur cet élément est donc fort. La conservation ou la protection des peuplements forestiers d'intérêt fait partie des principales préoccupa-

tions des spécialistes en écologie végétale, ce qui leur procure une valeur moyenne. En conséquence, les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique présentent une forte résistance environnementale en regard de la réalisation du projet.

Milieu humide

Les milieux humides sont des milieux fragiles qui présentent un intérêt pour certaines espèces animales et végétales. Les corridors étudiés comptent plusieurs milieux humides, dont certains renferment des espèces floristiques à statut particulier. Par ailleurs, les milieux humides sont fortement valorisés par le MDDEFP. Le déboisement, le passage des engins de chantier et la mise en place des fondations des supports pourraient altérer ces milieux. Toutefois, l'impact appréhendé est moyen en raison des méthodes de travail établies par Hydro-Québec, notamment les méthodes relatives au déboisement et à la circulation. Les milieux humides présentent ainsi 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 supports, 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.

Zone inondable

Sur le plan environnemental, les zones inondables présentent une forte résistance. L'impact appréhendé sur ces zones est moyen, car l'implantation des ouvrages projetés risque d'altérer le milieu. Par ailleurs, comme ces milieux sont utilisés par la faune, ils ont une forte valeur.

Ces zones présentent également une forte résistance technique pour deux raisons : le risque d'endommagement des pylônes par les glaces et les débris transportés durant les inondations printanières et la difficulté d'accéder au terrain pour des travaux d'entretien en période d'inondation.

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.

Surface extérieure d'aérodrome

Les corridors étudiés recourent les surfaces extérieures des aérodromes de Saint-Michel-des-Saints, de Joliette et de Mascouche. Du point de vue technique, ces surfaces présentent une forte résistance au regard de la réalisation du projet. Elles imposent en effet des contraintes techniques rigoureuses quant à la hauteur des structures qui peuvent s'y trouver. Le respect de ces restrictions ne permet pas d'éliminer le risque que représente le passage d'aéronefs au-dessus d'une ligne d'énergie électrique.

D.3.2.4 Résistance moyenne

Les corridors étudiés comportent treize éléments qui opposent une résistance moyenne à la réalisation du projet.

Aire de camping rustique

Les aires de camping rustiques pourraient subir un impact moyen. Même si ces aires sans installation permanente peuvent facilement être déplacées, leur relocalisation pourrait provoquer une baisse de la fréquentation du secteur et de la qualité de vie des usagers. Une valeur moyenne est accordée à ces emplacements en raison de leur importance pour la pratique d'activités récréatives. Par conséquent, ils opposent une résistance environnementale moyenne au projet.

Sentier national

Le Sentier national est réservé à la pratique de la randonnée pédestre, de la raquette et du ski nordique en milieu naturel. L'impact appréhendé sur cet élément est considéré comme faible puisque le passage d'une ligne ne remettrait pas en cause son existence et n'empêcherait aucunement la pratique des activités. La valeur accordée au Sentier national est forte, car il est valorisé par les amateurs de plein air et par les organismes qui planifient, aménagent et entretiennent ce sentier. Ainsi, la résistance environnementale du Sentier national est moyenne.

Plantation

En général, l'impact appréhendé sur les plantations est moyen, car la construction d'une ligne entraînerait la perte d'arbres sans toutefois détruire complètement la plantation. La valeur accordée aux plantations est également moyenne étant donné qu'elles ont fait l'objet d'investissements et qu'elles sont à la base du renouvellement de la forêt. Une résistance environnementale moyenne est ainsi accordée aux plantations.

Secteur potentiel pour l'aménagement d'une bleuetière

L'impact appréhendé sur les secteurs potentiels d'aménagement de bleuetières de type forêt-bleuet en terres publiques est faible. Une bleuetière de type forêt-bleuet est un espace où sont aménagées des bandes réservées à la culture intensive du bleuet et séparées par des bandes boisées. La perte de superficies boisées dans l'emprise de la ligne projetée ne risquerait pas de compromettre la culture du bleuet. Ces secteurs sont, en outre, fortement valorisés par le MRN. Ils opposent une résistance environnementale moyenne au projet.

Autre espace boisé

Hormis les forêts d'expérimentation, les refuges biologiques, les écosystèmes forestiers exceptionnels, les écosystèmes prioritaires, les boisés d'intérêt métropolitain, les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique, les érablières exploitées et les érablières à potentiel acéricole en territoire agricole protégé, qui sont des éléments de très forte ou de forte résistance environnementale, tous les autres espaces boisés des corridors étudiés opposent une résistance environnementale moyenne ou faible au projet.

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. Le passage d'une ligne dans ces espaces entraînerait un impact moyen en raison de la perte de superficie boisée qui altérerait la qualité du peuplement forestier. La valeur accordée à ces espaces boisés est moyenne puisqu'ils constituent des habitats propices à la faune, contribuent au maintien de la biodiversité et sont valorisés par leurs propriétaires. Une résistance moyenne leur est attribuée.

Plus au nord, dans le piémont et le plateau laurentien, la forêt domine les corridors. La plus grande partie est exploitée par l'industrie forestière. L'impact appréhendé sur les espaces boisés y est faible puisque la perte de superficies boisées dans l'emprise de la ligne ne risque pas de remettre en cause la qualité de cette forêt étendue. La valeur des espaces boisés varie de moyenne à faible selon les essences recherchées par l'industrie forestière et le potentiel pour la faune. Il s'ensuit une faible résistance environnementale.

Ravage d'originaux

L'impact appréhendé sur les ravages d'originaux est moyen, puisque le passage d'une ligne modifierait partiellement le couvert végétal utilisé par les originaux en hiver (abris et aires d'alimentation). Bien que la survie de l'espèce dépende de la conservation de son habitat, la valeur accordée aux ravages d'originaux est moyenne puisque leurs limites varient dans le temps. Il en résulte une résistance environnementale moyenne.

Frayère aménagée, frayère connue et site faunique d'intérêt

Un faible impact est prévu sur les frayères aménagées ou connues ainsi que sur les sites fauniques d'intérêt (SFI) répertoriés dans les corridors. Il est à noter que les SFI potentiellement touchés sont situés essentiellement en milieu aquatique. Les méthodes de travail retenues par Hydro-Québec à proximité des plans d'eau et des cours d'eau permettent d'atténuer l'impact des interventions. Parce que les frayères et les SFI sont fortement valorisés par les représentants du MRN et les gestionnaires des territoires fauniques, ils présentent une résistance environnementale moyenne en regard du projet.

Plan d'eau et cours d'eau de petite dimension

L'impact appréhendé sur les plans d'eau et les cours d'eau de petite dimension est faible. En effet, les méthodes de travail utilisées par Hydro-Québec à proximité des plans d'eau et des cours d'eau permettent de réduire considérablement les répercussions de ses interventions. On attribue par ailleurs une forte valeur aux plans d'eau et aux cours d'eau, car leur conservation suscite généralement beaucoup d'intérêt. Ils opposent ainsi une résistance environnementale moyenne au projet.

Sur le plan technique, les plans d'eau et les cours d'eau de petite dimension opposent une faible résistance puisque la portée entre les supports permet de les franchir sans problème.

Gazoduc

La construction d'une ligne à proximité d'un gazoduc 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 opposent une résistance technique moyenne au projet.

Réserve faunique et zone d'exploitation contrôlée (zec)

La réserve faunique Mastigouche et les zones d'exploitation contrôlée (zec) recouvertes par les corridors occupent de vastes superficies. L'impact appréhendé sur ces grands territoires est faible puisque le passage d'une ligne risque peu de perturber leur intégrité. Ces territoires sont toutefois très valorisés par les gestionnaires, les propriétaires de chalet et les adeptes du plein air (chasse, pêche, randonnée et camping). Par conséquent, la réserve faunique Mastigouche et les zecs présentent une résistance environnementale moyenne.

D.3.2.5 Résistance faible

Au total, seize éléments des milieux naturel et humain opposent une faible résistance au projet.

Secteur industriel

L'impact appréhendé sur les espaces utilisés à des fins industrielles est faible puisque la présence d'une ligne n'est pas incompatible avec ce type de milieu. Une perte de terrain aménageable est toutefois possible à l'emplacement des pylônes. Ces espaces sont moyennement valorisés, car ils présentent un certain intérêt économique. Ainsi, une faible résistance environnementale est attribuée au secteur industriel.

Sentier récréatif (randonnée pédestre, vélo, ski de fond, raquette ou polyvalent) et piste cyclable

Un impact faible est prévu sur les sentiers récréatifs et les pistes cyclables. Le passage d'une ligne ne remettrait pas en cause leur existence et n'empêcherait aucunement la pratique des activités. Une valeur moyenne leur est accordée en raison de leur importance pour les usagers, ce qui leur confère une faible résistance environnementale.

Sentier de motoneige et sentier de motoquad

Les corridors sont traversés par plusieurs sentiers de motoneige et de motoquad. Ces sentiers sont valorisés par les usagers et les clubs responsables de leur entretien. Une valeur moyenne leur est donc attribuée. L'impact appréhendé sur ces sentiers est toutefois faible, car le passage d'une ligne ne remettrait pas en cause leur existence. Au besoin, certains segments de sentiers pourraient être déplacés. De plus, la présence d'une ligne n'empêcherait pas la circulation des motoneiges ni des motoquads. C'est pourquoi on estime que les sentiers de motoneige et de motoquad opposent une faible résistance environnementale au projet.

Parcours canotable (canot, kayak ou rafting)

L'impact appréhendé sur les cours d'eau reconnus pour leur parcours en canot, en kayak ou en radeau pneumatique (rafting) est faible puisque le passage d'une ligne ne remettrait pas en cause leur existence ni les conditions de pratique des activités. Une valeur moyenne leur est attribuée étant donné leur importance pour les usagers. Il en résulte une faible résistance environnementale.

Zone à potentiel archéologique

Plusieurs zones à potentiel archéologique ont été inventoriées dans les corridors. Les travaux d'excavation pourraient entraîner la destruction ou l'altération de vestiges archéologiques. Comme ces zones feront l'objet d'un inventaire avant les travaux de construction, l'impact appréhendé est faible. Une valeur moyenne leur est attribuée en raison de la présence possible de vestiges. Ainsi, les zones à potentiel archéologique présentent une faible résistance environnementale.

Claim minier

Les secteurs faisant l'objet de claims miniers ne subiraient qu'un faible impact puisque la présence d'une ligne n'est pas incompatible avec l'exploration minière. Il est utile de rappeler qu'un claim minier est un droit d'exploration et non un titre de propriété. Par ailleurs, la *Loi sur les mines* prévoit que les ressources de surface des terres publiques demeurent accessibles pour la réalisation de projets d'infrastructures, pourvu que le titulaire du titre minier conserve un accès aux ressources minérales. Une valeur moyenne est attribuée aux claims miniers en raison de leur potentiel intéressant pour l'industrie minière, d'où la faible résistance environnementale.

Carrière ou sablière et bail exclusif (BEX) pour l'exploitation de substances minérales de surface

L'impact appréhendé sur les aires d'extraction est faible, car la présence d'une ligne pourrait réduire légèrement la superficie potentiellement exploitable à l'emplacement des supports. Étant faiblement valorisées, les aires d'extraction opposent une faible résistance environnementale au projet.

Coupe récente

Les espaces forestiers qui ont déjà été exploités ne peuvent subir qu'un faible impact. Ces espaces récemment coupés présentent un faible potentiel pour la faune et sont par conséquent faiblement valorisés. Les coupes récentes opposent donc une faible résistance environnementale au projet.

Coupe projetée (2008-2013)

Les zones où des coupes forestières sont prévues constituent des milieux qui seront perturbés à court terme. L'impact possible sur les peuplements visés est faible, car le passage d'une ligne n'entraînerait aucune perte de ressource. Le bois pourra être récupéré avant le début des travaux et la planification des autres interventions forestières tiendra compte de la présence de la ligne. Une valeur moyenne est accordée à cet élément, qui oppose une faible résistance environnementale au projet.

Frayère potentielle

Un faible impact est appréhendé sur les frayères potentielles, car les méthodes de travail utilisées par Hydro-Québec à proximité des plans d'eau et des cours d'eau permettent de réduire efficacement l'effet des interventions. Les frayères potentielles sont moyennement valorisées par les représentants du MRN et les gestionnaires des territoires fauniques, puisque leur utilisation n'a pas encore été confirmée par des relevés. Les frayères potentielles présentent donc une faible résistance environnementale au regard de la réalisation du projet.

Héliport

Un héliport d'AirMédic est présent à proximité du barrage Matawin, dans la zec du Chapeau-de-Paille. L'implantation d'une ligne à proximité de l'héliport pourrait compromettre la sécurité des vols et celle du réseau d'Hydro-Québec. Cependant, ce type d'installation n'exige pas d'investissements importants et peut facilement être déplacé. Une faible résistance d'ordre technique lui est attribuée.

Forêt habitée de La Doré

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, le corridor recoupe une portion de la forêt habitée de La Doré, qui comprend le poste de la Chamouchouane et six lignes de transport à 735 kV reliées à ce poste. Le passage d'une nouvelle ligne dans le corridor risque peu d'altérer la forêt habitée du fait que ce corridor évite les principaux secteurs de villégiature existants ou futurs de la forêt. L'impact appréhendé est donc faible. Une valeur moyenne est attribuée à cette portion du territoire puisqu'elle est fréquentée par certains usagers. Ainsi, la forêt habitée de La Doré oppose une faible résistance environnementale au projet.

Terrain de piégeage enregistré

L'impact appréhendé sur les terrains de piégeage enregistrés est faible, car les modifications qui résulteraient du déboisement de l'emprise de la ligne projetée, notamment, n'empêcheraient pas les activités de piégeage et ne porteraient que sur une fraction des terrains. Même si le piégeage n'intéresse qu'une faible proportion de la population, les terrains font l'objet d'un tirage au sort et sont convoités par les piégeurs. La valeur qui en découle est moyenne et la résistance, faible.

D.3.3 Résistances des unités de paysage

Les corridors étudiés comptent 214 unités de paysage regroupées en 15 types :

- paysage de sommet (14) ;
- paysage de plateau (27) ;
- paysage de vallée (30) ;
- paysage lacustre (39) ;
- paysage vallonné (13) ;
- paysage de contrefort (1) ;
- paysage de terrasse rurale (5) ;
- paysage de corridor routier (5) ;
- paysage industriel (10) ;
- paysage périurbain (16) ;
- paysage résidentiel (9) ;
- paysage forestier (20) ;
- paysage rural (21) ;
- paysage fluvial (1) ;
- paysage récréotouristique (3).

Aucune de ces unités ne constitue une contrainte au regard de la réalisation du projet (voir le tableau D-5 à la fin de la présente section).

D.3.3.1 Résistance très forte

Une très forte résistance est attribuée à 24 des 214 unités de paysage recoupées par les corridors, soit 7 paysages de vallée, 5 paysages lacustres, 1 paysage vallonné, 7 paysages périurbains, 2 paysages résidentiels et 2 paysages ruraux.

Unités de paysage de vallée (V-20, V-27, V-30, V-33, V-37, V-40 et V-43)

Le passage d'une ligne d'énergie électrique risquerait de causer un fort impact visuel sur les unités de paysage de vallée V-20, V-27, V-30, V-33, V-37, V-40 et V-43 en raison de l'ouverture du champ visuel (capacité d'absorption faible) et du caractère naturel de ces unités (capacité d'insertion faible).

Ces unités possèdent une grande qualité intrinsèque puisqu'elles renferment des paysages d'intérêt et des éléments particuliers du paysage reconnus régionalement. De plus, elles suscitent un grand intérêt du milieu, comme en témoigne la présence de baux de villégiature, d'habitations et de divers éléments liés au récréotourisme (ex. : pourvoirie, parcours canotables, sentiers de motoquad ou de motoneige et Sentier national) et au milieu autochtone (ex. : zone d'intérêt culturel et campement patrimonial). Une forte valeur leur est attribuée, d'où une résistance très forte au regard du projet.

Unités de paysage lacustre (L-34, L-36, L-42, L-45 et L-50)

Le passage d'une ligne à l'intérieur des unités de paysage lacustre L-34, L-36, L-42, L-45 et L-50 risquerait de causer un impact visuel fort en raison de l'ouverture du champ visuel associé à ces grands plans d'eau (capacité d'absorption faible) et de leur caractère naturel (capacité d'insertion faible).

Ces unités revêtent un grand intérêt selon la vocation du milieu, car on y trouve des baux de villégiature, quelques zones de villégiature et divers éléments liés au récréotourisme. En outre, les unités L-34 et L-36 englobent le parc régional du Lac-Taureau. La qualité intrinsèque de ces unités de paysage est également grande puisqu'elles contiennent des paysages d'intérêt et des éléments particuliers reconnus régionalement.

En raison du fort impact et de la forte valeur qui leur sont attribués, les unités de paysage lacustre L-34, L-36, L-42, L-45 et L-50 opposent une résistance très forte au projet.

Unité de paysage vallonné (Va-12)

La seule unité de paysage vallonné de très forte résistance, soit l'unité Va-12, est située dans la municipalité de Saint-Zénon et correspond en grande partie à la coulée des Nymphes. Une grande qualité intrinsèque est attribuée à ce secteur d'intérêt visuel reconnu régionalement. L'intérêt selon la vocation du milieu est aussi jugé grand puisqu'on y trouve un bon nombre d'habitations dispersées, notamment le long du rang de l'Arnouche, qui donne accès à la zec Lavigne.

Cette unité de paysage offre, en outre, une faible capacité d'absorption, en raison de sa forte accessibilité visuelle, et une faible capacité d'insertion, puisque le caractère et l'échelle de ses éléments contrasteraient fortement avec le caractère et l'échelle des composantes de la ligne projetée.

Unités de paysage périurbain (Pu-01, Pu-02, Pu-07, Pu-11, Pu-14, Pu-17 et Pu-19)

L'impact appréhendé sur les unités de paysage périurbain Pu-01, Pu-02, Pu-07, Pu-11, Pu-14, Pu-17 et Pu-19 est jugé fort, car elles offrent une faible capacité d'absorption en raison du relief plutôt uniforme et de l'ouverture visuelle créée par les terres agricoles à plusieurs endroits. La capacité d'insertion est également faible parce qu'on n'y trouve peu ou pas d'ouvrages de transport d'énergie électrique qui favoriseraient l'implantation de la ligne projetée.

Ces unités possèdent, en outre, une grande qualité intrinsèque puisque la plupart d'entre elles sont traversées par des routes reconnues pour leur intérêt visuel (Pu-01, Pu-02, Pu-11, Pu-14, Pu-17 et Pu-19) et que certaines unités comportent des attraits visuels (Pu-07) ou des points de vue reconnus régionalement (Pu-14 et Pu-19).

L'intérêt selon la vocation du milieu est également grand en raison de la présence de plusieurs habitations et fermes réparties le long des routes. En somme, une forte valeur est accordée à ces unités de paysage, d'où leur très forte résistance au projet.

Unités de paysage résidentiel (R-16 et R-24)

Les unités de paysage résidentiel R-16 et R-24 présentent une faible capacité d'absorption et une faible capacité d'insertion, malgré la présence, dans l'unité R-24, d'ouvrages d'énergie électriques semblables à la ligne projetée. L'unité de paysage R-16 englobe le noyau urbain de la ville de L'Épiphanie, alors que l'unité R-24 correspond au milieu bâti de l'arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles situé à l'est de l'autoroute 40, à Montréal.

Une grande qualité intrinsèque et un grand intérêt selon la vocation du milieu sont attribués à ces deux unités de paysage, étant donné leur vocation principalement résidentielle et la présence d'ensembles d'intérêt visuel.

Un fort impact appréhendé et une forte valeur sont accordés à ces deux unités de paysage, d'où une très forte résistance au regard du projet.

Unités de paysage rural (Ru-02 et Ru-29)

Une très forte résistance est attribuée aux paysages ruraux Ru-02 et Ru-29. Ces paysages offrent de faibles capacités d'absorption et d'insertion (impact appréhendé fort), en raison des ouvertures visuelles qu'engendrent les terres agricoles et du contraste entre les composantes de ces paysages et celles du projet. Elles présentent, en outre, une grande qualité intrinsèque puisqu'elles sont traversées par des routes reconnues pour leur intérêt visuel. Un point de vue remarquable a aussi été recensé dans l'unité de paysage rural Ru-29. Enfin, l'intérêt selon la vocation du milieu est grand puisqu'on y trouve plusieurs résidences et bâtiments agricoles répartis le long des routes.

D.3.3.2 Résistance forte

Les corridors comptent 58 unités de paysage opposant une forte résistance au regard de la réalisation du projet, soit 4 paysages de sommet, 11 paysages de vallée, 21 paysages lacustres, 1 paysage vallonné, 1 paysage de contrefort, 3 paysages de terrasse rurale, 5 paysages périurbains, 7 paysages résidentiels, 2 paysages ruraux et 3 paysages récréotouristiques.

Unités de paysage de sommet (S-11, S-22, S-30 et S-31)

Les unités de paysage de sommet S-11, S-22, S-30 et S-31 sont caractérisées par de faibles capacités d'absorption et d'insertion. Un fort impact visuel y est donc appréhendé.

Une valeur moyenne est attribuée à ces unités de paysage. Cette valeur découle soit d'une qualité intrinsèque moyenne liée à un intérêt moyen selon la vocation du milieu, soit d'une grande qualité intrinsèque liée à un faible intérêt du milieu. Un fort impact appréhendé et une valeur moyenne confèrent à ces unités une forte résistance au projet.

L'unité de paysage S-30 couvre une grande superficie et touche les deux corridors étudiés dans la portion nord de Lanaudière. Il est à noter que la forte résistance attribuée à ce paysage concerne plus particulièrement le corridor centre. Du côté ouest, la présence d'une ligne comparable à la ligne projetée favoriserait l'insertion du projet. Dans cette portion du territoire, la résistance de l'unité de paysage S-30 est plutôt moyenne.

Unités de paysage de vallée (V-08, V-12, V-14, V-15, V-19, V-23, V-24, V-26, V-29, V-36 et V-38)

Les unités V-23 et V-24 renferment des ouvrages hydroélectriques (centrale et poste de Rapide-Blanc et lignes de transport) qui permettent une meilleure insertion du projet. Tous les autres paysages de vallée risquent de subir un fort impact visuel en raison de leurs faibles capacités d'absorption (champ visuel ouvert) et d'insertion (caractère naturel des vallées).

La valeur accordée est généralement moyenne, sauf dans le cas des unités V-23 et V-24, caractérisées par une grande qualité intrinsèque et un grand intérêt selon la vocation du milieu.

Unités de paysage lacustre (L-05, L-07, L-09, L-12, L-17, L-20, L-26, L-29, L-30, L-31, L-33, L-35, L-38, L-43, L-46, L-48, L-49, L-51, L-52, L-53 et L-55)

De façon générale, l'impact visuel appréhendé sur les unités de paysage lacustre est fort en raison de leurs faibles capacités d'absorption et d'insertion. Cependant, pour certaines unités, l'impact visuel est moyen parce qu'elles renferment des lignes de transport qui favorisent l'insertion de la ligne projetée (L-17, L-46, L-48 et L-55) ou d'assez grands espaces boisés autour des plans d'eau qui offrent une meilleure capacité d'absorption (L-53 et L-55).

La valeur accordée à ces unités de paysage est moyenne, sauf dans le cas des unités L-17, L-46, L-48, L-53 et L-55, qui possèdent une forte valeur en raison de leur grande qualité intrinsèque et leur grand intérêt selon la vocation du milieu.

Unité de paysage vallonné (Va-15)

L'unité de paysage vallonné Va-15 présente une forte résistance au projet en raison d'un impact appréhendé fort et de la valeur moyenne qui lui est accordée. Elle est caractérisée par de faibles capacités d'absorption et d'insertion, une qualité intrinsèque moyenne et un grand intérêt selon la vocation du milieu.

Unité de paysage de contrefort (Cf-02)

L'unité de paysage de contrefort Cf-02 constitue un secteur d'intérêt visuel reconnu à l'échelle régionale, d'où sa grande qualité intrinsèque. L'intérêt selon la vocation du milieu est aussi jugé grand puisqu'on y trouve quelques secteurs résidentiels et des résidences dispersées.

Dans le corridor, ce paysage est traversé par deux lignes de transport qui lui confère une capacité d'insertion moyenne. Sa capacité d'absorption est également moyenne puisque les massifs boisés du contrefort contribueraient à dissimuler la ligne projetée.

Unités de paysage de terrasse rurale (Tr-01, Tr-06 et Tr-07)

Les unités de paysage de terrasse rurale Tr-01, Tr-06 et Tr-07 risquent de subir un fort impact visuel en raison de leurs faibles capacités d'absorption (champs visuels ouverts) et d'insertion. Elles présentent, en outre, une valeur accordée moyenne découlant d'une qualité intrinsèque moyenne et d'un intérêt moyen selon la vocation du milieu.

Unités de paysage périurbain (Pu-03, Pu-06, Pu-08, Pu-09 et Pu-12)

Un fort impact visuel est appréhendé sur les unités de paysage périurbain Pu-03, Pu-06, Pu-08, Pu-09 et Pu-12 en raison de leurs faibles capacités d'absorption et d'insertion. La valeur accordée est moyenne et l'intérêt accordé selon la vocation du milieu est grand, alors que la qualité intrinsèque varie de faible à moyenne.

Unités de paysage résidentiel (R-06, R-08, R-14, R-15, R-17, R-22 et R-26)

De façon générale, les unités de paysage résidentiel R-06, R-08, R-14, R-15, R-17, R-22 et R-26 risquent de subir un fort impact visuel à la suite de l'implantation de la ligne projetée (faibles capacités d'absorption et d'insertion). L'unité R-08 fait cependant exception en raison de la présence d'une ligne qui favorise l'insertion du projet (capacité d'insertion moyenne). L'impact appréhendé sur cette unité est jugé moyen.

L'intérêt selon la vocation du milieu est grand pour l'ensemble des unités, alors que la qualité intrinsèque est faible pour six des sept unités. En effet, une qualité intrinsèque moyenne est attribuée à l'unité R-08 puisqu'elle est située en bordure du

piémont, soit un secteur reconnu régionalement pour sa qualité visuelle. La valeur accordée est jugée forte pour cette unité et moyenne pour les autres.

Unités de paysage rural (Ru-05 et Ru-28)

Les unités de paysage rural Ru-05 et Ru-28 offrent une faible capacité d'absorption en raison de l'ouverture visuelle créée par les terres agricoles. La capacité d'insertion est faible dans le cas de l'unité Ru-05, mais moyenne dans celui de l'unité Ru-28 puisque cette dernière est traversée par une ligne qui favorise l'insertion de la ligne projetée. L'impact appréhendé est donc fort sur l'unité Ru-05 et moyen sur l'unité Ru-28.

L'intérêt selon la vocation du milieu est grand dans les deux cas. La qualité intrinsèque est jugée moyenne pour l'unité Ru-05, qui recoupe trois parcours d'intérêt visuel, et grande pour l'unité Ru-28, qui constitue un secteur d'intérêt visuel reconnu régionalement comprenant un parcours d'intérêt visuel et trois points de vue remarquables. En somme, la valeur accordée est moyenne pour l'unité Ru-05 et forte pour l'unité Ru-28.

Unités de paysage récréotouristique (Re-05, Re-06 et Re-07)

Les unités de paysage récréotouristique Re-05, Re-06 et Re-07 sont associées au terrain de golf de L'Épiphanie (Re-05), au parc-nature de la Pointe-aux-Prairies (Re-07) et au terrain de golf de l'Île de Montréal (Re-06 et Re-07). L'impact du projet sur ces unités est jugé fort. La capacité d'absorption est faible, en raison des champs visuels relativement ouverts, et la capacité d'insertion est faible, étant donné l'incompatibilité des fonctions récréatives de ces unités avec le projet.

L'intérêt lié à la vocation du milieu est grand, puisque les activités récréatives sont fortement associées à l'observation du paysage. La qualité intrinsèque est cependant faible puisque aucun paysage d'intérêt ni élément particulier du paysage n'ont été recensés dans ces unités. La valeur accordée est par conséquent moyenne.

D.3.3.3 Résistance moyenne

On dénombre dans les corridors 66 unités de paysage opposant une résistance moyenne au projet :

- 7 paysages de sommet (S-05, S-17, S-18, S-20, S-24, S-25 et S-27) ;
- 7 paysages de plateau (P-08, P-18, P-22, Pb-16, Pb-17, Pb-21 et Pb-22) ;
- 10 paysages de vallée (V-06, V-10, V-11, V-17, V-18, V-28, V-31, V-32, V-34 et V-46) ;
- 10 paysages lacustres (L-25, L-27, L-32, L-40, L-41, L-47, L-57, L-58, L-60 et L-61) ;
- 3 paysages vallonnés (Va-10, Va-14 et Va-16) ;

- 2 paysages de terrasse rurale (Tr-05 et Tr-08) ;
- 2 paysages de corridor routier (Cr-04 et Cr-05) ;
- 4 paysages périurbains (Pu-05, Pu-10, Pu-15 et Pu-16) ;
- 6 paysages forestiers (F-03, F-07, F-20, F-27, F-28 et F-29) ;
- 14 paysages ruraux (Ru-04, Ru-06, Ru-08, Ru-10, Ru-11, Ru-16, Ru-18, Ru-19, Ru-20, Ru-22, Ru-25, Ru-30, Ru-32 et Ru-33) ;
- 1 paysage fluvial (Fl-01).

L'impact visuel sur ces paysages varie de fort à moyen. Il est jugé fort lorsque les capacités d'absorption et d'insertion sont faibles. C'est le cas notamment de la majorité des paysages de vallée (9 sur 10), ruraux (10 sur 14), de terrasse rurale (2 sur 2) et de corridor routier (1 sur 2) ainsi que de certains paysages de sommet (4 sur 7), lacustres (4 sur 10) et forestiers (1 sur 6). L'impact visuel est moyen lorsque le relief et la végétation permettent une meilleure capacité d'absorption ou lorsque la présence de lignes favorise l'insertion de la ligne projetée.

La valeur accordée aux paysages de résistance moyenne varie de faible à moyenne. De façon générale, elle est faible lorsqu'on n'y recense aucun paysage d'intérêt ni élément particulier du paysage et qu'on y observe peu d'utilisateurs ou d'activités en lien avec l'appréciation du paysage. La valeur est moyenne lorsque des paysages d'intérêt ou des éléments particuliers du paysage sont présents, ou que le milieu compte un bon nombre d'observateurs ou des activités liées à l'observation du paysage.

D.3.3.4 Résistance faible

Les corridors renferment 66 unités de paysage opposant une faible résistance au projet :

- 3 paysages de sommet (S-16, S-21 et S-23) ;
- 20 paysages de plateau (P-02, P-04, P-05, P-06, P-09, P-10, P-15, P-16, P-17, P-20, P-24, Pb-01, Pb-02, Pb-03, Pb-05, Pb-08, Pb-09, Pb-11, Pb-13 et Pb-14) ;
- 2 paysages de vallée (V-03 et V-44) ;
- 3 paysages lacustres (L-04, L-13 et L-15) ;
- 8 paysages vallonnés (Va-02, Va-03, Va-04, Va-05, Va-06, Va-08, Va-09 et Va-18) ;
- 3 paysages de corridor routier (Cr-01, Cr-02 et Cr-03) ;
- 10 paysages industriels (I-02, I-03, I-08, I-09, I-10, I-11, I-13, I-14, I-16 et I-18) ;
- 14 paysages forestiers (F-04, F-06, F-09, F-11, F-13, F-14, F-15, F-17, F-21, F-22, F-23, F-24, F-25 et F-26) ;
- 3 paysages ruraux (Ru-07, Ru-26 et Ru-31).

La faible résistance de ces paysages résulte soit d'un faible impact appréhendé lié à une valeur accordée moyenne ou faible, soit d'un impact appréhendé moyen lié à une faible valeur accordée.

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Paysage de sommet (S)							
S-05	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen • Quelques zones ou baux de villégiature à proximité du corridor (lac Claire)	Faible	Moyenne
S-11	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible	Moyenne	Forte
S-16	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
S-17	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
S-18	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible • Zec du Chapeau-de-Paille	Faible	Moyenne
S-20	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible • Réserve faunique Mastigouche • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Moyenne
S-21	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec Collin • 1 bail de villégiature	Faible	Faible
S-22	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible • Réserve faunique Mastigouche	Moyenne	Forte
S-23	Moyenne	Faible	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible	Faible	Faible
S-24	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Moyenne • 1 point de vue remarquable	Moyen • Zec Collin • 1 pourvoirie avec droits exclusifs incluant 1 regroupement de chalets • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
S-25	Moyenne	Faible	Moyen	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible	Moyenne	Moyenne
S-27	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Grande à moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Moyen • Zec Lavigne • Quelques zones ou baux de villégiature (lac aux Pierres, etc.) • 1 projet de développement de la villégiature • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
S-30 (corridor centre)	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Moyen • Quelques baux de villégiature • 2 camps de piégeage • Sentier national • 1 sentier de motoneige et de motoquad	Moyenne	Forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
S-30 (corridor ouest)	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Grande • 6 structures paysagères d'intérêt • 2 points de vue remarquables • 1 attrait visuel (chute)	Moyen • Zec Lavigne incluant 1 aire de camping aménagée, 1 aire de camping rustique, 1 sentier pédestre et 1 belvédère aménagé • 3 pourvoiries avec droits exclusifs incluant des chalets et des sentiers récréatifs à proximité du corridor (lacs Foin, Rocheux et des Îles) • Baux ou zones de villégiature (lacs Bouchard et Harnois, etc.) • 2 camps de piégeage • Sentier national • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Moyenne	Moyenne
S-31	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Moyen • Zec des Nymphes incluant 1 aire de camping aménagée et 1 aire de camping rustique • 2 pourvoiries avec droits exclusifs • Quelques baux ou zones de villégiature • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Forte
Paysage de plateau (P)							
P-02	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
P-04	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible • 1 bail de villégiature	Faible	Faible
P-05	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
P-06	Forte	Faible	Moyen	Faible	Moyen • Zec de la Lièvre • Quelques baux ou zones de villégiature	Faible	Faible
P-08	Forte	Faible	Moyen	Grande • 2 structures paysagères d'intérêt	Faible	Moyenne	Moyenne
P-09	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • 1 bail de villégiature • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
P-10	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible • Zec de la Lièvre • Quelques baux de villégiature • 1 sentier de motoneige • 1 lac valorisé par la MRC pour le développement de la villégiature (lac Faux)	Faible	Faible
P-15	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec du Gros-Brochet • Quelques baux de villégiature	Faible	Faible
P-16	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec du Gros-Brochet	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
P-17	Forte	Faible	Moyen	Faible	Moyen • Zecs du Gros-Brochet et du Chapeau-de-Paille • 1 zone d'intérêt culturel autochtone • Quelques baux de villégiature	Faible	Faible
P-18	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 3 structures paysagères d'intérêt	Moyen • Zec du Chapeau-de-Paille • Baux de villégiature (lacs du Chevalier, Gervais, des Fourches, etc.) • 1 camp de piégeage • 1 campement autochtone sans bâti • Quelques sentiers de motoneige	Moyenne	Moyenne
P-20	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • 1 pourvoirie avec droits exclusifs • 1 bail de villégiature • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
P-22	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 1 attrait visuel (crête Saint-Jacques)	Grand • Réserve faunique Mastigouche • Zec des Nymphes incluant 3 aires de camping rustiques • 1 camp de piégeage • Sentier national • 1 sentier de motoneige et de motoquad	Moyenne	Moyenne
P-24	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec des Nymphes • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible
Paysage de plateau (Pb)							
Pb-01	Forte	Forte • Poste de la Chamouchouane • 6 lignes à 735 kV	Faible	Faible	Faible • 1 sentier de motoneige et de motoquad	Faible	Faible
Pb-02	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible • Quelques baux de villégiature	Faible	Faible
Pb-03	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
Pb-05	Forte	Faible • 1 ligne à 450 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Moyen	Faible	Faible • Quelques baux de villégiature • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible
Pb-08	Forte	Moyenne • 1 ligne à 450 kV (extrémité ouest de l'unité dans le corridor)	Faible	Faible • 1 structure paysagère d'intérêt (limite nord-ouest de l'unité dans le corridor)	Faible • Quelques baux de villégiature • Petit lac aménagé (pourvoirie avec droit exclusif de pêche) • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Pb-09	Moyenne	Forte • 1 ligne à 230 kV	Faible	Faible	Faible • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
Pb-11	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • 1 pourvoirie avec droits exclusifs (limite du corridor) • 1 bail de villégiature	Faible	Faible
Pb-13	Forte	Faible	Moyen	Faible • 2 structures paysagères d'intérêt (limites nord et nord-est de l'unité dans le corridor)	Moyen • 1 pourvoirie avec droits exclusifs • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible
Pb-14	Forte	Faible	Moyen	Faible • 1 structure paysagère d'intérêt (limite est de l'unité dans le corridor)	Moyen • Zec du Gros-Brochet incluant 1 aire de camping aménagée • Baux de villégiature (lacs Lottinville et Saint-Arnaud, etc.) • 2 camps de piégeage	Faible	Faible
Pb-16	Forte	Faible	Moyen	Moyenne • 1 secteur d'intérêt visuel (rivière Vermillon)	Moyen • Zec du Gros-Brochet • 1 zone d'intérêt culturel autochtone • Baux de villégiature (rivière Vermillon et lac No Outlet) • 2 camps de piégeage • 1 parcours canotable	Moyenne	Moyenne
Pb-17	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Grande • 2 structures paysagères d'intérêt • 2 parcours d'intérêt visuel • 1 point de vue remarquable • 1 attrait visuel (rapides)	Moyen • Habitats dispersés (routes 343 et 347, chemin du Grand-Belœil, etc.) • Quelques zones de villégiature • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
Pb-21	Forte	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt • 3 parcours d'intérêt visuel	Moyen • Habitats dispersés (route 337, chemins Parkinson et Bélair) • 1 aire de camping rustique • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
Pb-22	Forte	Faible • 1 ligne à 735 kV (limite nord de l'unité dans le corridor)	Moyen	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 parcours d'intérêt visuel • 1 point de vue remarquable	Grand • Habitats dispersés (secteur du chemin du lac Morgan) • 1 centre de vacances familiales incluant 2 terrains de camping (Camp Mariste)	Moyenne	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Paysage de vallée (V)							
V-03	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • Poste de la Chamouchouane • 2 lignes à 735 kV 	Moyen	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 sentier de motoneige et de motoquad 	Faible	Faible
V-06	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
V-08	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 attrait visuel (chute Blanche) 	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • Pêche sportive (rivière aux Saumons) 	Moyenne	Forte
V-10	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Zec de la Lièvre 	Faible	Moyenne
V-11	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Zec de la Lièvre • Quelques baux de villégiature (rivière Rimbault) 	Faible	Moyenne
V-12	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt (secteur du lac Faux) 	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Zec de la Lièvre • Baux de villégiature (rivière Rimbault, etc.) • 1 camp de piégeage • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
V-14	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • Rivière valorisée par le milieu (rivière Trenche) 	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable 	Moyenne	Forte
V-15	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • Rivière valorisée par le milieu (rivière Trenche) 	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable 	Moyenne	Forte
V-17	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Quelques baux de villégiature 	Faible	Moyenne
V-18	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt 	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 sentier de motoquad • Extrémité sud d'un lac valorisé par la MRC pour le développement de la villégiature (lac du Chevreuil) 	Faible	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
V-19	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 450 kV (extrémité sud de l'unité dans le corridor) 	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 2 structures paysagères d'intérêt (partie nord et extrémité sud-est de l'unité dans le corridor) 	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Baux de villégiature (lacs du Bambou et Pierriche, chemin forestier R0450 (route 10), etc.) • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Moyenne	Forte
V-20	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt à proximité du corridor • Rivière valorisée par le milieu (rivière Trenché) à proximité du corridor 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Baux de villégiature principalement situés à proximité du corridor (lac à la Boîte, rivière Trenché, etc.) • 1 parcours canotable à proximité du corridor • 1 sentier de motoquad 	Forte	Très forte
V-23	Faible	Forte <ul style="list-style-type: none"> • Centrale et poste de Rapide-Blanc • 1 ligne à 450 kV • 2 lignes à 230 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (réservoir Blanc et rivière Saint-Maurice) • 1 ensemble d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours canotable • 1 bâtiment d'intérêt patrimonial (centrale de Rapide-Blanc) 	Forte	Forte
V-24	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 450 kV • 1 ligne à 230 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (rivière Saint-Maurice) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Hameau de Rapide-Blanc • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Forte	Forte
V-26	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Quelques baux de villégiature • 1 zone d'intérêt culturel autochtone incluant 1 campement avec bâti • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
V-27	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 5 structures paysagères • 1 secteur d'intérêt visuel (rivière Vermillon) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec du Gros-Brochet • 1 pourvoirie avec droits exclusifs • Hameau de Rapide-Blanc-Station • 2 zones d'intérêt culturel autochtones • 2 campements autochtones avec bâti, 1 campement sans bâti et 2 campements patrimoniaux • Baux de villégiature • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoquad 	Forte	Très forte
V-28	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Zec du Gros-Brochet • Quelques baux de villégiature 	Faible	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
V-29	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 secteur d'intérêt visuel (rivière Vermillon)	Moyen • Zec du Gros-Brochet • 1 bail de villégiature • 1 parcours canotable	Moyenne	Forte
V-30	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 secteur d'intérêt visuel (rivière Vermillon)	Grand • Zec du Gros-Brochet • 1 zone d'intérêt culturel autochtone • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable	Forte	Très forte
V-31	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible • Zecs du Gros-Brochet et du Chapeau-de-Paille • 1 bail de villégiature	Faible	Moyenne
V-32	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen • Zec du Chapeau-de-Paille • Quelques baux de villégiature	Faible	Moyenne
V-33	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Grand • Zec du Chapeau-de-Paille • Baux de villégiature • 1 camp de piégeage • 1 sentier de motoneige	Forte	Très forte
V-34	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Perspectives intéressantes	Faible • Réserve faunique Mastigouche • Zec des Nymphes • 1 sentier de motoneige	Faible	Moyenne
V-36	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Perspectives intéressantes	Moyen • Réserve faunique Mastigouche • Zec des Nymphes incluant 1 aire de camping rustique • Sentier national • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Moyenne	Forte
V-37	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (route 131) • 2 points de vue remarquables • 3 attraits visuels (chutes, verrou) • 1 parcours d'intérêt visuel	Grand • Habitats dispersés (route 131) • Sentier national • 1 halte routière • 1 érablière exploitée commercialement	Forte	Très forte
V-38	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 attrait visuel (falaise du mont Goliath)	Faible	Moyenne	Forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
V-40	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Grand • Zec Lavigne • Sentier national • Parc régional de la Chute-à-Bull à proximité du corridor	Forte	Très forte
V-43	Faible	Faible • 1 ligne à 735 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 parcours d'intérêt visuel	Grand • Secteurs résidentiels de faible superficie et habitats dispersés (rivière L'Assomption) • 1 plage reconnue régionalement (Domaine-des-Rentiers) • 1 parcours canotable	Forte	Très forte
V-44	Moyenne	Forte • 1 ligne à 735 kV	Faible	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt	Faible	Moyenne	Faible
V-46	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Moyenne • 1 parcours d'intérêt visuel	Grand • Habitats dispersés (secteur du chemin Parkinson) • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
Paysage lacustre (L)							
L-04	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
L-05	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Grands lacs avec perspectives	Moyen • Zec de la Lièvre • Quelques baux de villégiature (rivière aux Eaux Mortes, lac des Îles et lac aux Eaux Mortes) • 2 lacs valorisés par la MRC pour le développement de la villégiature (lacs aux Eaux Mortes et des Îles)	Moyenne	Forte
L-07	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 1 structure paysagère d'intérêt	Moyen • Baux de villégiature (lac Sauvage, etc.) • 1 sentier de motoneige • 1 lac valorisé par la MRC pour le développement de la villégiature (lac Sauvage)	Moyenne	Forte
L-09	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Grands lacs avec perspectives	Moyen • 1 lac valorisé par la MRC pour le développement de la villégiature (lac Bonhomme)	Moyenne	Forte
L-12	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Grands lacs avec perspectives	Moyen • Baux de villégiature (lacs du Chevreuil et des Trente-Sept Milles, etc.) • 2 lacs valorisés par la MRC pour le développement de la villégiature (lacs du Chevreuil et des Trente-Sept Milles)	Moyenne	Forte
L-13	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible • 1 sentier de motoquad	Faible	Faible
L-15	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible • Quelques baux de villégiature • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
L-17	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> 1 ligne à 450 kV (limite nord de l'unité dans le corridor) 1 ligne à 230 kV (centre de l'unité dans le corridor) 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> 1 secteur d'intérêt visuel (réservoir Blanc) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> 1 pourvoirie avec droits exclusifs 1 pourvoirie sans droits exclusifs (bâtiments principaux) Baux ou zones de villégiature (réservoir Blanc, lacs Adams, des Îles, Darey, etc.) 1 sentier de motoneige 	Forte	Forte
L-20	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> Grands lacs avec perspectives 1 secteur d'intérêt visuel (lac Flamand) à proximité du corridor 	Grand <ul style="list-style-type: none"> 1 campement autochtone sans bâti Baux de villégiature 	Moyenne	Forte
L-25	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> Zec du Gros-Brochet Quelques baux de villégiature 	Faible	Moyenne
L-26	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> Zec du Gros-Brochet Baux de villégiature (lac Parry) 	Moyenne	Forte
L-27	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> Zecs du Gros-Brochet et du Chapeau-de-Paille 1 bail de villégiature 1 campement autochtone sans bâti 	Faible	Moyenne
L-29	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> Zec du Chapeau-de-Paille Baux de villégiature principalement situés à proximité du corridor (lac Roc-Causacouta) 	Moyenne	Forte
L-30	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> Zec du Chapeau-de-Paille 1 campement autochtone sans bâti Baux de villégiature (lac Longpré, etc.) 3 camps de piégeage 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
L-31	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> 1 structure paysagère d'intérêt Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> Quelques baux de villégiature (rivière du Poste) Baux de villégiature à proximité du corridor (lac Devenyns, etc.) 1 campement autochtone sans bâti 1 parcours canotable 	Moyenne	Forte
L-32	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> Zec du Chapeau-de-Paille 	Faible	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
L-33	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Grands lacs avec perspectives	Moyen • 1 sentier de motoneige • Baux de villégiature à proximité du corridor (lac Légaré)	Moyenne	Forte
L-34	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (réservoir Taureau)	Grand • Parc régional du Lac-Taureau • Zec du Chapeau-de-Paille • Réserve faunique Mastigouche • Quelques baux de villégiature • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Forte	Très forte
L-35	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand • Réserve faunique Mastigouche incluant 2 chalets • 1 camp de piégeage • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Forte
L-36	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (réservoir Taureau)	Grand • Parc régional du Lac-Taureau incluant 1 aire de camping rustique et 1 plage reconnue régionalement • 1 pourvoirie avec droits exclusifs incluant 6 chalets ou regroupements de chalets • 1 campement patrimonial autochtone • Quelques baux de villégiature • 2 parcours canotables • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Forte	Très forte
L-38	Faible	Faible	Fort	Moyenne • Grands lacs avec perspectives	Moyen • Réserve faunique Mastigouche incluant l'accès Bouteille situé à proximité du corridor • 2 camps de piégeage	Moyenne	Forte
L-40	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Faible	Grand • Zec Collin incluant 8 aires de camping rustiques • 1 pourvoirie avec droits exclusifs incluant le chalet d'accueil • Zones de villégiature (lacs du Brochet, à l'île et Séverin, etc.) • Baux de villégiature (Petit lac Collin, lacs du Coteau, Bory et Melançon, etc.) • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Moyenne	Moyenne
L-41	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Grand • Zec des Nymphes incluant 1 aire de camping aménagée au lac Mignon situé à proximité du corridor • Quelques baux de villégiature (lac Canot d'Écorce, etc.) • 1 camp de piégeage • 1 zone de villégiature à proximité du corridor (lac Saint-Stanislas)	Moyenne	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
L-42	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 2 structures paysagères d'intérêt • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Réserve faunique Mastigouche • Zec des Nymphes • Baux de villégiature (lacs Étroit, Aigu et Crystal) • 1 sentier de motoneige 	Forte	Très forte
L-43	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV (limite ouest de l'unité dans le corridor) 	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne • 1 zone de villégiature • 1 projet de développement de la villégiature 	Moyenne	Forte
L-45	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Réserve faunique Mastigouche • Zec des Nymphes incluant 1 aire de camping aménagée et 1 aire de camping rustique • Baux de villégiature (lacs Hostile et Saint-Jacques) • Sentier national • Sentiers de motoneige et de motoquad 	Forte	Très forte
L-46	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne • Quelques zones de villégiature (lac Saint-Sébastien, etc.) • 3 baux de villégiature • 1 terrain de camping et 1 plage reconnue régionalement (lac Saint-Sébastien) 	Forte	Forte
L-47	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • Grands lacs avec perspectives 	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne • 1 bail de villégiature • 1 sentier de motoquad 	Faible	Moyenne
L-48	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 2 structures paysagères d'intérêt 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne incluant 3 aires de camping aménagées, 3 aires de camping rustiques, des sentiers pédestres, 2 belvédères aménagés et 1 paroi d'escalade (lac Clair) • Quelques baux ou zones de villégiature (lacs Bernard et Sauvage) • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Forte	Forte
L-49	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 120 kV (sur portiques en bois) 	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 point de vue remarquable • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec des Nymphes incluant 4 aires de camping aménagées et 2 aires de camping rustiques • 1 pourvoirie avec droits exclusifs • Quelques baux de villégiature (lac Wolfe, etc.) • 1 plage reconnue régionalement (lac à la Pluie) • Sentier national • Sentiers de motoneige 	Moyenne	Forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (*suite*)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
L-50	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 2 structures paysagères d'intérêt • 1 point de vue remarquable • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec des Nymphes incluant 2 aires de camping rustiques • 1 pourvoirie avec droits exclusifs • Quelques zones ou baux de villégiature • 1 camp de piégeage • 1 plage reconnue régionalement (lac des Îles) • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Forte	Très forte
L-51	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 structure paysagère d'intérêt • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne incluant 1 aire de camping aménagée et 2 aires de camping rustiques • Baux de villégiature (lacs Brandon, Lavigne, Harnois, etc.) • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Moyenne	Forte
L-52	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • Grands lacs avec perspectives 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • 1 pourvoirie avec droits exclusifs incluant 1 regroupement de chalets à proximité du corridor (lac Saint-Charles) • Quelques zones de villégiature 	Moyenne	Forte
L-53	Moyenne	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 120 kV (sur portiques en bois) 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 2 structures paysagères d'intérêt • 1 attrait visuel (falaise du lac Raquette) • 4 points de vue remarquables 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • 1 zone de villégiature • 1 plage reconnue régionalement (lac à la Raquette) • Sentier national 	Forte	Forte
L-55	Moyenne	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 3 structures paysagères d'intérêt • 2 parcours d'intérêt visuel • 2 points de vue remarquables 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zec Lavigne • Secteurs résidentiels et habitats dispersés • Zones de villégiature (lac Côte, etc.) • 1 base de plein air (camp musical de Lanaudière) • 1 pisciculture • Sentier national • Sentiers de motoneige • 1 projet de développement de la villégiature 	Forte	Forte
L-57	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • 1 projet de développement de la villégiature • 1 zone de villégiature à proximité du corridor (lac Neuf) 	Moyenne	Moyenne
L-58	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Quelques zones de villégiature • 1 sentier de motoneige • Zones de villégiature et 1 terrain de camping (lac des Baies) à proximité du corridor 	Moyenne	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
L-60	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Moyenne • 2 structures paysagères d'intérêt • 2 points de vue remarquables	Grand • Habitats dispersés • Zones de villégiature (lacs Gareau, Couture, de la Fromentière, etc.) • 1 entreprise récréotouristique • 4 projets de développement de la villégiature • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Moyenne	Moyenne
L-61	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Moyenne • 2 points de vue remarquables	Grand • Quelques zones de villégiature (lac Léon, etc.) • 1 plage reconnue régionalement (lac Léon) • 2 projets de développement de la villégiature	Moyenne	Moyenne
Paysage vallonné (Va)							
Va-02	Forte	Moyenne • 2 lignes à 735 kV	Faible	Faible	Faible • Quelques baux de villégiature • 1 sentier de motoneige et de motoquad	Faible	Faible
Va-03	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec de la Lièvre	Faible	Faible
Va-04	Forte	Faible	Moyen	Faible • 1 structure paysagère d'intérêt (limite nord de l'unité dans le corridor)	Faible • Quelques baux de villégiature	Faible	Faible
Va-05	Forte	Faible	Moyen	Faible • 2 structures paysagères d'intérêt (limites nord et est de l'unité dans le corridor)	Moyen à faible • Baux de villégiature (lac à la Boite, etc.) • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoquad	Faible	Faible
Va-06	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible • Zec du Gros-Brochet	Faible	Faible
Va-08	Forte	Faible	Moyen	Faible • 1 structure paysagère d'intérêt (limite est du corridor)	Moyen • Parc régional du Lac-Taureau • 1 bail de villégiature • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
Va-09	Forte	Faible	Moyen	Faible	Moyen • Zec du Chapeau-de-Paille • Réserve faunique Mastigouche • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible
Va-10	Forte	Faible • 1 ligne à 735 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Moyen	Faible	Grand • Zec Collin • 2 pourvoies sans droits exclusifs incluant 1 chalet • Parc régional du Lac-Taureau • Habitats dispersés (chemin des Cypres) • Baux de villégiature • 3 parcours canotables • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Moyenne	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Va-12	Faible	Faible • 1 ligne à 735 kV (limite sud-ouest de l'unité dans le corridor)	Fort	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 secteur d'intérêt visuel (coulée des Nymphes)	Grand • Zec Lavigne • Habitats dispersés (rang de l'Arnouche) 1 sentier de motoquad	Forte	Très forte
Va-14	Moyenne	Faible	Moyen	Grande • 2 structures paysagères d'intérêt • 1 point de vue remarquable	Faible	Moyenne	Moyenne
Va-15	Faible	Faible • 1 ligne à 120 kV (sur portiques en bois)	Fort	Moyenne • 1 point de vue remarquable	Grand • Quelques zones de villégiature • 1 projet de développement de la villégiature	Moyenne	Forte
Va-16	Moyenne	Faible	Moyen	Grande • 1 structure paysagère d'intérêt • 1 point de vue remarquable	Moyen • Zec Lavigne • Quelques zones de villégiature • 1 sentier de motoneige	Moyenne	Moyenne
Va-18	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV	Moyen	Faible	Faible • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
Paysage de contrefort (Cf)							
Cf-02	Moyenne	Moyenne • 1 ligne à 735 kV • 1 ligne à 120 kV	Moyen	Grande • 1 secteur d'intérêt visuel (bordure du piémont)	Grand • Secteurs résidentiels et habitats dispersés • Érablières • 1 sentier de motoneige	Forte	Forte
Paysage de terrasse rurale (Tr)							
Tr-01	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 1 parcours d'intérêt visuel	Moyen • Habitats dispersés	Moyenne	Forte
Tr-05	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen • Habitats dispersés	Faible	Moyenne
Tr-06	Faible	Faible • 1 ligne à 735 kV (limite nord de l'unité dans le corridor)	Fort	Moyenne • 1 parcours d'intérêt visuel	Moyen • Habitats dispersés	Moyenne	Forte
Tr-07	Faible	Faible	Fort	Moyenne • 2 parcours d'intérêt visuel	Moyen • 1 entreprise récréotouristique	Moyenne	Forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Tr-08	Faible	Faible	Fort	Faible	Moyen • 1 entreprise récréotouristique incluant 1 érablière exploitée	Faible	Moyenne
Paysage de corridor routier (Cr)							
Cr-01	Faible	Moyenne • 1 ligne à 120 kV	Moyen	Faible	Faible • Route 158 • 2 parcours canotables • Sentiers de motoneige ou de motoquad	Faible	Faible
Cr-02	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV • 2 lignes à 315 kV	Moyen	Faible	Faible • Autoroute 25	Faible	Faible
Cr-03	Faible	Moyenne • 2 lignes à 315 kV • Poste de Lachenaie à 315-25 kV et ligne projetée	Moyen	Faible	Faible • Autoroute 640 • Secteur commercial projeté • Terrain récréatif (Club d'aéromodélisme Mars) • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
Cr-04	Faible	Faible • 2 lignes à 315 kV (limite sud-ouest de l'unité dans le corridor)	Fort	Faible	Moyen • Autoroute 40 • Secteurs commerciaux • 1 projet de développement de la villégiature (parc du Ruisseau-de-Feu)	Faible	Moyenne
Cr-05	Faible	Forte • 1 ligne à 735 kV • 3 lignes à 315 kV	Moyen	Faible	Faible • Autoroute 40 • Secteurs industriels	Faible	Moyenne
Paysage industriel (I)							
I-02	Moyenne	Forte	Faible	Faible	Faible • 1 aire d'extraction	Faible	Faible
I-03	Moyenne	Forte • 1 ligne à 735 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Faible	Moyen • 2 parcours d'intérêt visuel	Faible • 2 aires d'extraction	Faible	Faible
I-08	Faible	Forte • 1 ligne à 120 kV	Moyen	Faible	Faible • 1 aire d'extraction	Faible	Faible
I-09	Faible	Forte	Moyen	Faible	Faible • Secteur industriel	Faible	Faible
I-10	Faible	Forte • 1 ligne à 120 kV	Moyen	Faible	Faible • Secteur industriel incluant 1 lieu d'élimination des neiges usées	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
I-11	Faible	Forte	Moyen	Faible	Faible • 1 aire d'extraction	Faible	Faible
I-13	Faible	Forte • 1 ligne à 315 kV	Moyen	Faible	Faible • 1 aire d'extraction	Faible	Faible
I-14	Faible	Forte	Moyen	Faible	Faible • 1 aire d'extraction • 1 cimetière d'automobiles	Faible	Faible
I-16	Moyen	Forte • 2 lignes à 315 kV • 1 ligne à 120 kV • Poste Pierre-Le Gardeur à 315-120 kV et ligne projetés	Faible	Faible	Faible • Aires d'extraction • 1 lieu d'enfouissement sanitaire • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
I-18	Moyenne	Forte • Poste du Bout-de-l'Île • 2 lignes à 735 kV • 3 lignes à 315 kV • 4 lignes à 120 kV	Faible	Faible	Faible • Secteurs industriels • 1 station d'épuration des eaux usées • 1 lieu d'élimination des neiges usées	Faible	Faible
Paysage périurbain (Pu)							
Pu-01	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 parcours d'intérêt visuel	Grand • Habitats dispersés • 1 entreprise récréotouristique	Forte	Très forte
Pu-02	Faible	Faible	Fort	Grande • 1 parcours d'intérêt visuel	Grand • Secteur résidentiel (63 ^e Avenue) et habitats dispersés • 3 entreprises récréotouristiques • 1 bâtiment d'intérêt patrimonial	Forte	Très forte
Pu-03	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand • Habitats dispersés • 1 entreprise récréotouristique	Moyenne	Forte
Pu-05	Faible	Moyenne • 1 ligne à 735 kV • 1 ligne à 120 kV	Moyen	Faible • 1 parcours d'intérêt visuel (limite ouest de l'unité dans le corridor)	Grand • Habitats dispersés	Moyenne	Moyenne
Pu-06	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand • Habitats dispersés	Moyenne	Forte
Pu-07	Faible	Faible	Fort	Grande • 2 attraits visuels (parc du Moulin-Fisk et parc du Trou-de-Fée)	Grand • Habitats dispersés • 2 parcours canotables • 1 bâtiment d'intérêt patrimonial (moulin Fisk)	Forte	Très forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Pu-08	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 2 lignes à 315 kV (limites nord et sud de l'unité dans le corridor) • 1 ligne à 120 kV (limite sud de l'unité dans le corridor) 	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ensemble d'intérêt visuel (ensemble institutionnel de Saint-Paul) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteurs résidentiels commerciaux, publics ou communautaires • Secteur résidentiel projeté • Habitats dispersés • Pistes cyclables • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
Pu-09	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
Pu-10	Moyenne	Faible	Moyen	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés 	Moyenne	Moyenne
Pu-11	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteurs résidentiels et habitats dispersés • 1 parcours canotable 	Forte	Très forte
Pu-12	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • Centre de ski de fond 	Moyenne	Forte
Pu-14	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV 	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 point de vue remarquable • 2 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Zone urbaine (extrémité ouest du corridor) et habitats dispersés • 1 parcours canotable • 1 monument historique 	Forte	Très forte
Pu-15	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV (limite nord de l'unité dans le corridor) • 2 lignes à 315 kV (à proximité du corridor) 	Moyen	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel et habitats dispersés • 1 parcours canotable 	Moyenne	Moyenne
Pu-16	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 120 kV 	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés 	Moyenne	Moyenne
Pu-17	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • 1 monument historique 	Forte	Très forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Pu-19	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 point de vue remarquable • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel et habitats dispersés 	Forte	Très forte
Paysage résidentiel (R)							
R-06	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand Secteur résidentiel	Moyenne	Forte
R-08	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 120 kV 	Moyen	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 secteur d'intérêt visuel (bordure du piémont) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel et habitats dispersés • Zone de villégiature 	Forte	Forte
R-14	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV • 1 ligne à 120 kV (sur portiques en bois) • Zone urbaine développée 	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire • Secteur résidentiel projeté • Habitats dispersés • 2 parcours canotables • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Forte
R-15	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel ou commercial • 1 sentier de motoquad 	Moyenne	Forte
R-16	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Zone urbaine développée 	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 secteur d'intérêt visuel (rives de la rivière de l'Achigan) • 1 ensemble d'intérêt visuel (ancien noyau urbain de L'Épiphanie d'intérêt patrimonial) • 1 attrait visuel (parc du Barrage) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire • Secteur résidentiel projeté • 1 bâtiment d'intérêt patrimonial • 1 piste cyclable (route 341) 	Forte	Très forte
R-17	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Zone urbaine développée 	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel 	Moyenne	Forte
R-22	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 2 lignes à 315 kV • Zone urbaine développée ou en développement 	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire • Secteur résidentiel ou commercial projeté 	Moyenne	Forte

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
R-24	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV • 1 ligne à 315 kV • Zone urbaine développée 	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 2 ensembles d'intérêt visuel (chapelle de la Réparation ; ensemble de bungalow datant de 1955) 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire • Secteurs résidentiels ou commerciaux projetés • 1 bâtiment d'intérêt patrimonial • Pistes cyclables 	Forte	Très forte
R-26	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteur résidentiel, commercial, public ou communautaire • Secteurs résidentiels projetés 	Moyenne	Forte
Paysage forestier (F)							
F-03	Forte	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Érablières exploitées • Secteur résidentiel projeté 	Moyenne	Moyenne
F-04	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
F-06	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
F-07	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
F-09	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
F-11	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés (route 346) • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoquad 	Faible	Faible
F-13	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés 	Faible	Faible
F-14	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Faible	Faible
F-15	Forte	Forte <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV 	Faible	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Espace vert protégé par la municipalité incluant des pistes de ski de fond • Érablière exploitée 	Moyenne	Faible
F-17	Forte	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV (limite est de l'unité dans le corridor) 	Moyen	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • 2 érablières exploitées commercialement • Pistes de ski de fond de la municipalité de Crabtree 	Faible	Faible
F-20	Forte	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Secteurs résidentiels • 1 centre de ski de fond 	Moyenne	Moyenne
F-21	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
F-22	Forte	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV (limite du corridor) • 1 ligne à 315 kV (extrémité est de l'unité dans le corridor) 	Faible	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 secteur d'intérêt visuel (forêt du Domaine-Seigneurial) 	Faible	Moyenne	Faible
F-23	Forte	Faible	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
F-24	Forte	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV 	Faible	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 secteur d'intérêt visuel (forêt du Domaine-Seigneurial) 	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Sentiers de motoquad • 1 parcours canotable 	Moyenne	Faible
F-25	Forte	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV • 1 ligne à 120 kV 	Faible	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Sentiers récréatifs (sentiers de la Presqu'île) • 1 sentier de motoneige 	Moyenne	Faible
F-26	Forte	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 120 kV 	Faible	Faible	Faible	Faible	Faible
F-27	Forte	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies 	Moyenne	Moyenne
F-28	Moyenne	Faible	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies • 1 site d'intérêt patrimonial 	Moyenne	Moyenne
F-29	Moyenne	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 2 lignes à 735 kV (limite est de l'unité dans le corridor) 	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies • Secteur résidentiel projeté 	Moyenne	Moyenne
Paysage rural (Ru)							
Ru-02	Faible	Faible	Fort	Grande <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés (route 348 et 9^e Rang) • 2 entreprises récréotouristiques 	Forte	Très forte
Ru-04	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 sentier de motoquad 	Faible	Moyenne
Ru-05	Faible	Faible	Fort	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 3 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés (chemins Laliberté et Lane, 4^e Rang et 5^e Rang) • 1 entreprise récréotouristique • 1 sentier de motoquad 	Moyenne	Forte
Ru-06	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Ru-07	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV • 1 ligne à 120 kV 	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible
Ru-08	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
Ru-10	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
Ru-11	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV • 1 ligne à 120 kV 	Moyen	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 2 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • 1 terrain de camping • 1 parcours canotable • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Moyenne	Moyenne
Ru-16	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • 1 sentier de motoquad 	Faible	Moyenne
Ru-18	Faible	Faible	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
Ru-19	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV (limite nord de l'unité dans le corridor) • 2 lignes à 120 kV, dont 1 sur portiques en bois (limite nord de l'unité dans le corridor) 	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • Pistes de ski de fond de la municipalité de Crabtree • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige 	Faible	Moyenne
Ru-20	Faible	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV 	Fort	Faible	Moyen <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés • 1 terrain de camping • 1 parcours canotable 	Faible	Moyenne
Ru-22	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV 	Moyen	Faible	Grand <ul style="list-style-type: none"> • Habitats dispersés (rivière L'Assomption, rang Nord, etc.) • 1 parcours canotable 	Moyenne	Moyenne
Ru-25	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 315 kV 	Moyen	Faible <ul style="list-style-type: none"> • 1 parcours d'intérêt visuel 	Grand <ul style="list-style-type: none"> • 1 piste cyclable (route 341) • 1 érablière exploitée commercialement • 3 bâtiments d'intérêt patrimonial • Sentiers de motoneige ou de motoquad 	Moyenne	Moyenne
Ru-26	Faible	Moyenne <ul style="list-style-type: none"> • 1 ligne à 735 kV 	Moyen	Faible	Faible	Faible	Faible

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Ru-28	Faible	Moyenne • 2 lignes à 315 kV	Moyen	Grande • 1 secteur d'intérêt visuel (rangs du Grand-Coteau et de la Cabane-Ronde) • 3 points de vue remarquables • 2 parcours d'intérêt visuel	Grand • Habitats dispersés • 2 entreprises récréotouristiques • 4 bâtiments d'intérêt patrimonial • 1 parcours canotable	Forte	Forte
Ru-29	Faible	Faible • 1 ligne à 315 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Fort	Grande • 1 secteur d'intérêt visuel (rangs du Grand-Coteau et de la Cabane-Ronde) • 3 parcours d'intérêt visuel • Point de vue remarquable	Grand • Habitats dispersés • 2 entreprises récréotouristiques	Forte	Très forte
Ru-30	Faible	Faible • 1 ligne à 315 kV (limite sud de l'unité dans le corridor)	Fort	Moyenne • 1 parcours d'intérêt visuel	Faible • 1 sentier de motoneige	Faible	Moyenne
Ru-31	Faible	Moyenne • 2 lignes à 315 kV	Moyen	Faible	Faible • 1 parcours canotable • 1 sentier de motoneige	Faible	Faible
Ru-32	Faible	Faible • 2 lignes à 315 kV (limite nord-est de l'unité dans le corridor)	Fort	Faible	Faible	Faible	Moyenne
Ru-33	Faible	Moyenne • 2 lignes à 735 kV	Moyen	Faible	Grand	Moyenne	Moyenne
Paysage fluvial (FI)							
FI-01	Faible	Moyenne • 2 lignes à 735 kV • 2 lignes à 315 kV	Moyen	Moyenne • 1 parcours d'intérêt visuel • 1 point de vue remarquable	Grand • 1 parcours canotable • 1 piste cyclable • 1 projet de développement de la villégiature (parc du Ruisseau-de-Feu)	Moyenne	Moyenne

Tableau D-5 : Résistance des unités de paysage (suite)

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Cap. d'absorption	Capacité d'insertion	Impact	Qualité intrinsèque	Intérêt selon la vocation du milieu	Valeur	
Paysage récréotouristique (Re)							
Re-05	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand • Terrain de golf	Moyenne	Forte
Re-06	Faible	Faible	Fort	Faible	Grand • Terrain de golf • Piste cyclable	Moyenne	Forte
Re-07	Faible	Faible • 2 lignes à 315 kV (limite nord de l'unité dans le corridor)	Fort	Faible	Grand • Terrain de golf • Parc-nature de la Pointe-aux-Prairies • 2 sites d'intérêt patrimonial • 2 monuments historiques	Moyenne	Forte

D.4 Références bibliographiques

HYDRO-QUÉBEC. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé en collaboration avec le Groupe Viau et le Groupe-conseil Entraco. Montréal, Hydro-Québec. 325 p.

HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Vol. 1 : *Démarche d'évaluation environnementale*. Vol. 2 : *Techniques et outils*. Montréal, Hydro-Québec. 320 p.

E Dossier de la participation du public

- E.1 Calendrier des rencontres et des activités de communication
- E.2 Bulletins d'information
- E.3 Site Web d'Hydro-Québec consacré au projet
- E.4 Documents disponibles lors des activités de communication et références au site Web d'Hydro-Québec
- E.5 Communiqués d'Hydro-Québec
- E.6 Revue de presse
- E.7 Résolutions d'organismes du milieu
- E.8 Pétitions
- E.9 Correspondance

E.1 Calendrier des rencontres et des activités de communication

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Saguenay–Lac-Saint-Jean	26 oct.-12 nov. 2010	27 sept.-4 oct. 2011	20-26 avril 2012	29 oct.-22 nov. 2012
Élus et gestionnaires du territoire				
CRÉ et CMAX	Président et conseillère de la CRÉ Président et conseiller du CMAX 27 octobre 2010	Président, directeur général et 2 conseillers de la CRÉ Conseiller du CMAX 28 septembre 2011	Directeur général et conseillère de la CRÉ Président et conseiller du CMAX 26 avril 2012	Présence de représentants de la Commission sur les ressources naturelles et le territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean (CRRNT) et du CMAX à la rencontre avec la MRC du Domaine-du-Roy
Député provincial de Dubuc et ministre responsable de la région			Ministre et attaché politique 20 avril 2012	
Députés du Parti québécois	Députés de Jonquière et de Roberval et attachés politiques des députés de Jonquière, de Chicoutimi et de Lac-Saint-Jean. 12 novembre 2010		Attaché politique du député de Roberval Biologiste de la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons 25 avril 2012	Attachés politiques du député (ministre) de Chicoutimi 29 octobre 2012
MRC du Domaine-du-Roy	Préfet, directeur général et responsable de l'aménagement et du développement du territoire de la MRC Représentants de 9 municipalités de la MRC 26 octobre 2010	Préfet, directeur général et responsable du schéma d'aménagement de la MRC Représentants des municipalités de la MRC 27 septembre 2011	Maire de Chambord Directeur général du CLD 24 avril 2012	Directeur général, directeur adjoint et aménagiste du territoire de la MRC 22 novembre 2012
Municipalité de La Doré	Maire, directeur général et conseillers de La Doré Directeur général et président de la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons Président de la Corporation du moulin des Pionniers 27 octobre 2010	Maire et directeur général de La Doré Président de la Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons 27 septembre 2011	Maire de La Doré 24 avril 2012	Présence du maire de La Doré à la rencontre avec la MRC du Domaine-du-Roy
Ministères et CAR	MAMROT, MDDEP, MAPAQ, MRNF, MTQ et MSP 12 novembre 2010	MAMROT, MDDEP, MAPAQ et MRNF 4 octobre 2011	MRNF, MAMROT, MAPAQ et MSP 26 avril 2012	Présence de représentants du MAMROT et du MRN à la rencontre avec la MRC du Domaine-du-Roy

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Groupes du milieu, propriétaires, riverains et citoyens				
Fédération de l'UPA du Saguenay–Lac-Saint-Jean et syndicats locaux	Représentant et responsable de l'aménagement du territoire de la Fédération Syndicat de base Des Rivages 28 octobre 2010	Représentant et responsable de l'aménagement du territoire de la Fédération Syndicat de base Des Rivages Syndicat des producteurs de bois du Saguenay–Lac-Saint-Jean 28 septembre 2011		
Groupes environnementaux			Région laboratoire du développement durable (RLDD) Présidente et directeur général de l'Organisme de bassin versant Lac-Saint-Jean (OBVLSJ) 25 avril 2012	Organisme de bassin versant du Lac-Saint-Jean Coopérative de solidarité forestière de la rivière aux Saumons Regroupement des locataires des terres publiques (RLTP)
Groupes touristiques et économiques			Club VTT Les portes du Nord Société d'aide au développement des collectivités (SADC) Domaine-du-Roy Chambre de commerce Saint-Félicien et Chambre de commerce et d'industrie de Roberval 25 avril 2012	Fédération québécoise de la faune Conseil régional de l'environnement et du développement durable (CREDD) Club VTT Les amis(es) du lac, Club de motoneige VTT de Roberval et Club Passe-partout Roberval Chambre de commerce de Roberval <i>Le Point Journal de Québec</i> 22 novembre 2012
Titulaires de baux de villégiature et de terrains de piégeage			28 titulaires de baux Activités portes ouvertes des 24, 25 et 26 avril 2012	16 villégiateurs, dont 1 entrepreneur Activité portes ouvertes du 22 novembre 2012 à Roberval
Zec de la Lièvre		Président de la zec 4 octobre 2011	5 représentants de la zec 24 avril 2012	Président et représentants de la zec Activité portes ouvertes du 22 novembre 2012

Calendrier des rencontres et des activités de communication (*suite*)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Mauricie	2 au 5 nov. 2010	11 oct. au 9 déc. 2011	3-9 mai 2012	21 nov. 2012 au 31 janv. 2013
Élus et gestionnaires du territoire				
Agglomération de La Tuque	Maire de La Tuque et président de l'agglomération, directeur général, directeur de l'aménagement du territoire et aménagiste régional Représentants de La Bostonnais et de Lac-Édouard. 3 novembre 2010	Maire de La Tuque et président de l'agglomération, conseillers et aménagiste Maires de Lac-Édouard et de La Bostonnais 18 octobre 2011	Maire de La Tuque et président de l'agglomération, directeur général, conseillère et aménagistes Maire de Lac-Édouard Directrice générale et représentants du CLD du Haut-Saint-Maurice Représentants de l'Association des trappeurs du Haut-Saint-Maurice Représentants du MRNF (bureau régional) 3 mai 2012	Président, directeur général et aménagiste de l'agglomération 21 novembre 2012 Président et directeur général de l'agglomération 4 décembre 2012
CRÉ		Président et 2 conseillers de la CRÉ 11 octobre 2011	Président et 2 conseillers de la CRÉ 9 mai 2012	
Députés provinciaux	Attaché politique du député de Saint-Maurice Député de Maskinongé et attaché politique Attachée politique de la députée de Laviolette et ministre responsable de la Mauricie 5 novembre 2010	Député de Maskinongé et attaché politique Attachée politique de la députée de Laviolette et ministre responsable de la Mauricie 11 octobre 2011	Député provincial de Maskinongé et attaché politique 7 mai 2012	Conférence téléphonique avec le chef de cabinet du député de Johnson (ministre du DDEFP et responsable de la Mauricie et du Centre-du-Québec) 18 janvier 2013
MRC de Maskinongé	Préfet, directrice générale de la MRC 16 représentants des municipalités de la MRC 4 novembre 2010	Préfet et directrice générale et coordonnatrice de l'aménagement du territoire de la MRC 12 octobre 2011		
MRC de Mékinac	Préfet, directeur général de la MRC 5 représentants des municipalités de la MRC 4 novembre 2010	Préfet, directeur général et responsable de l'aménagement du territoire de la MRC Représentants des municipalités de la MRC 12 octobre 2011	Maire de Sainte-Thècle et maire et aménagiste du territoire de Grandes-Piles 4 mai 2012	Préfet, directeur général, aménagiste de la MRC Représentant de Sainte-Adelphe 23 janvier 2013
Ministères (CAR)	MAMROT, MDDEP, MRNF et MTQ 3 novembre 2010	MAMROT, MDDEP, MDEIE, MRNF, MTQ, MAPAQ, Santé publique et MCC ASSS Commission scolaire de l'énergie 13 octobre 2011	MRNF, MSP, MDDEP et MAMROT ASSS 8 mai 2012	MAMROT, MRN, MSP, MDDEFP, MTQ et MCC ASSS 1 représentant de la zec du Chapeau-de-Paille 24 janvier 2013

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
CAR		Représentants du MAMROT, du MRNF et du MSP 19 octobre 2011		
Ville de Shawinigan	Maire et directeur général de Shawinigan 4 novembre 2010			
Groupes du milieu, propriétaires, riverains et citoyens				
CRE			Président, vice-président et 1 directeur de la CRE 9 mai 2012	
Fédération de l'UPA de la Mauricie et syndicats locaux	Représentant et responsable de l'aménagement du territoire de la Fédération Directeur du Syndicat des producteurs de bois de la Mauricie 3 novembre 2010	2 représentants de la Fédération (dont le responsable de l'aménagement du territoire) 1 représentant du Syndicat des producteurs de bois 12 octobre 2011		
Groupes économiques et touristiques de l'Agglomération de La Tuque, de la MRC de Mékinac et de la région de la Mauricie			Club quad Mékinac 2011 CLD de Mékinac Représentants de Kruger 4 mai 2012 Président et 1 représentant du Club quad Mauricie 2006 Association Pégase sentiers pédestres Unité régionale des loisirs et des sports de la Mauricie (URLSM) 9 mai 2012	SADC du Haut-Saint-Maurice Chambre de commerce du Haut-Saint-Maurice Coopérative forestière du Haut-Saint-Maurice Fédération québécoise chasse et pêche de la Mauricie 22 janvier 2013
Pourvoirie Duplessis				Propriétaires 23 novembre 2012
RLTP		Représentants régionaux (Saguenay–Lac-Saint-Jean, Mauricie/Lanaudière/Centre-du-Québec et Capitale-Nationale/Chaudière-Appalaches) et représentants provinciaux du RLTP 9 décembre 2011	Présence de représentants du RLTP aux activités portes ouvertes des 4 et 9 mai 2011 à Saint-Tite et à Trois-Rivières.	
Réserve faunique Mastigouche et réserve faunique du Saint-Maurice	Représentants des réserves fauniques			

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Titulaires de baux de villégiature et de terrains de piégeage			42 membres des zecs du Chapeau-de-Paille et du Gros-Brochet Club des Alouettes Association chasse et pêche du lac Rhéo Villégiateurs du secteur de la rivière Trenche et d'autres secteurs 3 mai (La Tuque), 4 mai (Saint-Tite) et 8 et 9 mai 2012 (Trois-Rivières)	Villégiateurs du lac des Fourches, du lac à l'Ours, du lac des Îles, du lac Bréhault, du lac Gervais, du lac du Pin Rouge, du lac Catinon, du lac Robert, du secteur de la rivière Vermillon, du lac No Outlet, de la rivière Trenche au Saguenay Piégeur de la zec du Gros-Brochet 24, 28 et 31 janvier 2013 (total de 18 rencontres)
Titulaires de baux de villégiature au Lac-Saint-Jean dont la résidence principale est en Mauricie			2 titulaires du secteur du Saguenay et 1 titulaire du secteur de la Petite rivière Pierriche 3 mai 2012	
Zec du Gros-Brochet et zec du Chapeau-de-Paille		1 représentant de la zec du Gros-Brochet 2 représentants de la zec du Chapeau-de-Paille 11 octobre 2011	Président de la zec du Gros-Brochet Représentants de la zec du Chapeau-de-Paille 4 mai 2012	2 représentants de la zec du Chapeau-de-Paille 1 représentant de la zec du Gros-Brochet 23 janvier 2013
Lanaudière	<i>12 nov. 2010–18 janv. 2011</i>	<i>7 nov.-13 déc. 2011</i>	<i>23 janv.-11 déc. 2012</i>	<i>4 févr.-31 oct. 2013</i>
Élus et gestionnaires du territoire				
CRÉ			Président de la CRÉ et préfet de la MRC de Matawinie, directeur général et membres du comité exécutif de la CRÉ : présidente du Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière, mairesse de L'Assomption, président de Lanaudière économique, préfets des MRC de D'Autray et de Joliette, présidente de Tourisme Lanaudière et maire de Saint-Calixte 10 octobre 2012	
Caucus régional des députés de Lanaudière	Députés de Berthier, de Joliette, de L'Assomption, de Masson, de Rousseau et de Terrebonne 12 novembre 2010	Députés de Berthier, de Joliette, de L'Assomption, de Masson, de Rousseau et de Terrebonne 13 décembre 2011	Députés de Joliette, de Terrebonne, de Berthier et attachés politiques Représentante du député de Rousseau 26 juin 2012	Députés (ministres) de Lanaudière et député de Berthier 3 mai 2013

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Député de Blainville				Député de Blainville et attachée politique 29 avril 2013
Député de L'Assomption			Député de L'Assomption et attachée politique 10 décembre 2012	Député et responsable du bureau de circonscription de L'Assomption 6 mai 2013
Directions régionales de ministères	MAMROT, MAPAQ, MDDEP, MRNF et MTQ ASSS 30 novembre 2010	MAPAQ, MDDEP, MRNF et MTQ ASSS 14 novembre 2011	MAMROT, MAPAQ, MDDEP, MRNF et MTQ 18 mai 2012	MAPAQ, MDDEFP et MRN 10 mai 2013
MRC de D'Autray	Conseil des maires : préfet de la MRC et maires de 15 municipalités Directrice générale et directeur de l'aménagement de la MRC 2 conseillers municipaux 12 janvier 2011	Représentants de la MRC Représentants de Mandeville, de Saint-Cléophas-de-Brandon, de Saint-Didace, de Saint-Gabriel-de-Brandon et de Saint-Félix-de-Valois (MRC de Matawinie) 11 novembre 2011		
MRC de Joliette	Conseil des maires : préfet de la MRC et maires de 9 municipalités Directrice générale de la MRC 18 janvier 2011	Préfet et directeurs généraux de la MRC Directeurs généraux de Saint-Ambroise-de-Kildare, de Saint-Charles-Borromée et de Joliette, conseiller municipal et directeur des services techniques de Crabtree et directrice du service d'urbanisme de Sainte-Mélanie 9 novembre 2011	Maire, conseiller municipal et inspectrice de Crabtree, maire et directeur général de Saint-Ambroise-de-Kildare et directeur général adjoint de la MRC de Montcalm 18 mai 2012	
MRC de L'Assomption	Directeur général, directeur – Aménagement et aménagiste de la MRC Directeur général adjoint de Repentigny, directrice adjointe – Service de l'urbanisme de L'Assomption et 1 inspecteur municipal de Charlemagne 15 décembre 2010	Directeur – Service d'aménagement et aménagiste de la MRC Mairesse et directeurs – Service de l'urbanisme et Hygiène du milieu de L'Assomption et directeurs généraux de L'Épiphanie (ville et paroisse) 8 novembre 2011	Rencontre conjointe du 17 mai 2012 (voir « MRC des Moulins »).	

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
MRC de Matawinie	Conseil des maires : préfet de la MRC et maires de 14 municipalités Directrice générale, directrice de l'aménagement et 2 personnes de l'administration de la MRC 12 janvier 2011	<i>Nord de la Matawinie :</i> Directrice de l'aménagement et aménagiste de la MRC Maires de Saint-Côme, de Saint-Damien, de Saint-Zénon, de Sainte-Béatrix et de Sainte-Émélie-de-l'Énergie Conseillère municipale et directeur des travaux publics de Saint-Alphonse-Rodriguez, directeurs généraux de Sainte-Émélie-de-l'Énergie et de Saint-Zénon et urbanistes de Saint-Michel-des-Saints et de Sainte-Émélie-de-l'Énergie 11 novembre 2011 <i>Sud de la Matawinie :</i> Préfet, directrice générale et directrice de l'aménagement de la MRC Maire des TNO et de Sainte-Marcelline-de-Kildare, et maire de Saint-Jean-de-Matha, Directrices générales de Saint-Jean-de-Matha et de Sainte-Marcelline-de-Kildare, et directeur du Service d'urbanisme de Rawdon 10 novembre 2011	<i>Nord de la Matawinie :</i> Directrice de l'aménagement et aménagiste de la MRC Maires de Saint-Alphonse-Rodriguez, de Saint-Côme, de Saint-Damien, de Saint-Zénon, de Sainte-Béatrix et de Sainte-Émélie-de-l'Énergie, accompagnés du directeur général de Saint-Zénon et d'urbanistes de Saint-Michel-des-Saints et de Sainte-Émélie-de-l'Énergie 16 mai 2012 <i>Sud de la Matawinie :</i> Préfet, directrice générale, directrice de l'aménagement et aménagiste de la MRC Maire des TNO et de Sainte-Marcelline-de-Kildare, et maires de Sainte-Béatrix, de Chertsey, de Rawdon et de Saint-Jean-de-Matha Directrice générale de Sainte-Marcelline-de-Kildare et directeur du Service d'urbanisme de Rawdon 16 mai 2012 <i>Comité administratif de la MRC :</i> Préfet de la MRC et maire de Sainte-Marcelline, et directrice générale Maires de Saint-Jean-de-Matha, de Chertsey, de Saint-Donat et de Saint-Côme 24 juillet 2012 Haute direction d'Hydro-Québec, préfets des MRC de Matawinie et de Montcalm, et maires de Rawdon et de Saint-Liguori 3 décembre 2012 Préfet de la MRC de Matawinie 1 résident de Sainte-Marcelline 11 décembre 2012	Préfet et directrice du service d'aménagement de la MRC Maire, directeur général et directeur du service d'aménagement de Rawdon 2 mai 2013

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
MRC de Montcalm	Préfète et directeur général de la MRC Maires de 10 municipalités 21 décembre 2010	Préfète et responsable de l'aménagement de la MRC Maires de Saint-Esprit, de Saint-Roch-de-l'Achigan, de Sainte-Julienne, de Saint-Liguori et de Saint-Alexis (paroisse et village) Conseillers municipaux de Saint-Esprit et de Saint-Roch-de-l'Achigan, directeurs généraux de Saint-Alexis, de Saint-Esprit, de Sainte-Julienne et de Saint-Liguori, et urbaniste de Saint-Roch-de-l'Achigan 10 novembre 2011	Directeur général de la MRC 24 septembre 2012 Rencontre conjointe du 3 décembre 2012 (voir « MRC de Matawinie ») Rencontre conjointe du 18 mai 2012 (voir « MRC de Joliette »)	Préfète de la MRC Maires de Saint-Calixte, de Sainte-Julienne, de Saint-Lin–Laurentides et de Saint-Roch-de-l'Achigan Directeur général de Saint-Lin–Laurentides 2 mai 2013
MRC des Moulins Ville de Terrebonne et Ville de Mascouche	Directeur général et responsable de l'aménagement de la MRC Directeur des services d'urbanisme et directeur adjoint – Génie et projets spéciaux de Terrebonne et directeur des services d'urbanisme de Mascouche 10 janvier 2011	Responsable de l'aménagement de la MRC Directeurs des services d'urbanisme de Terrebonne et de Mascouche 7 novembre 2011	<i>Rencontre conjointe avec la MRC de L'Assomption :</i> Représentant du service d'aménagement de la MRC Coordonnateur – Environnement et ingénieur de Terrebonne, directeur du service d'aménagement de Mascouche, directeur adjoint – Aménagement et développement du territoire et chef de division – Infrastructures de Repentigny, directrice adjointe – Service de l'urbanisme de L'Assomption et directrice générale de L'Épiphanie (paroisse) 17 mai 2012 Attaché politique du maire de Terrebonne et 2 conseillers municipaux du secteur de Lachenaie 12 avril 2012	Responsable de l'aménagement de la MRC Directrice générale adjointe et directeur de l'aménagement et du développement du territoire de Mascouche et 1 stagiaire. 1 ^{er} mai 2013 <i>Réunion technique :</i> Personnes présentes à la rencontre du 1 ^{er} mai et personnes suivantes : aménagiste de la MRC, directrice adjointe aux opérations du service de l'aménagement de Mascouche et chef de service – Planification et développement urbain de Terrebonne 17 mai 2013 Directeur général adjoint, directeur de l'urbanisme et coordonnateur – Environnement de Terrebonne 9 mai 2013
Municipalité de Crabtree			Maire, 5 conseillers, directeur général, directeur général adjoint et inspectrice municipale 23 janvier 2012	
Municipalité de Saint-Ambroise-de-Kildare			Maire suppléant, 5 conseillers et directeur général 23 janvier 2012	

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Municipalité de Saint-Liguori			Maire, 7 conseillers et directrice générale 2 avril 2012	
Municipalité de Saint-Paul			Maire, 5 conseillers et inspecteur municipal 8 février 2012	
Élus et gestionnaires du territoire de Laval				
Ville de Laval	Directeur général et chef – Relations avec le milieu 18 janvier 2011			Conseiller et chef – Relations avec le milieu Attachée politique de la députée de Mille-Îles 8 mai 2013 Directeur général adjoint, directeur, assistant directeur et chef de division – Permis du service de l'ingénierie, chef de division – Planification et contrôle du service de l'environnement et 1 chef du service de l'urbanisme 7 juin 2013
Élus et gestionnaires de territoire des Laurentides				
MRC de Rivière-du-Nord et Municipalité de Sainte-Sophie				Préfet de la MRC Maire de Sainte-Sophie Directeur général, directeur général adjoint et directrice du projet – Paysage du CRÉ Laurentides 7 mai 2013
MRC Thérèse-de-Blainville et Ville de Sainte-Anne-des-Plaines				Aménagiste et responsable de l'aménagement et de l'environnement de la MRC Maire et directeur général de Sainte-Anne-des-Plaines 7 mai 2013
Groupes du milieu, propriétaires, riverains et citoyens				
Fédération de l'UPA Laurentides/Outaouais				Président et directeur régional et aménagiste de la Fédération Président du syndicat des producteurs de lait 8 mai 2013

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Fédération de l'Union des producteurs agricoles de Lanaudière et syndicats de base et locaux	Président et directrice de l'aménagement de la Fédération Représentants des syndicats de base D'Autray, Kildare-Lanaudière, Nord, Portage, Sablé, Laurentien, Achigan-Montcalm et Nouvelle-Acadie 18 novembre 2010	Président et directrice de l'aménagement de la Fédération Représentants des syndicats locaux Achigan-Montcalm, D'Autray, Kildare-Lanaudière, L'Assomption-Les Moulins et Nord, et 1 agente syndicale 14 novembre 2011	Président et directrice de l'aménagement de la Fédération Représentants des syndicats locaux Achigan-Montcalm, D'Autray, Kildare-Lanaudière, L'Assomption-Les Moulins et du Nord et 1 agente syndicale 14 mai 2012	Président et directeur – Aménagement et environnement de la Fédération Présidents des syndicats locaux L'Assomption-Les Moulins, Achigan-Montcalm, du Nord et Kildare-Lanaudière, et vice-président du syndicat local D'Autray 3 mai 2013
Club de golf Le mirage				Directeur général 8 et 16 mai 2013
Pourvoirie du Milieu			Propriétaire et gérant de la pourvoirie 24 juillet 2012	
Pourvoirie Pignon Rouge			Propriétaire de la pourvoirie 24 juillet 2012	
Réserve Mastigouche		Directeur d'établissement et chargé de projet aux dossiers territoriaux de la Sépaq 6 décembre 2011		
Zec Collin			Vice-président et ingénieur forestier 28 mars 2012	
Zecs Lavigne et des Nymphes		Président et directeur général de la zec Lavigne Président, vice-président, administrateur et comptable de la zec des Nymphes 16 novembre 2011		
Producteurs agricoles de Lanaudière Propriétaires et riverains de Chertsey, Crabtree, Saint-Ambroise-de-Kildare, Saint-Paul, Saint-Pierre et Sainte-Marie-Salomée			<i>Activité portes ouvertes 1 :</i> 120 personnes, dont 88 propriétaires 14 mai 2012	

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Résidents permanents touchés de Saint-Alphonse-Rodriguez, Saint-Côme, Sainte-Béatrix, Sainte-Émélie-de-l'Énergie, Sainte-Marcelline, Rawdon, Saint-Michel-des-Saints et Saint-Zénon			<i>Activité portes ouvertes 2 :</i> 92 personnes, dont 54 propriétaires 22 mai 2012	
Résidents non permanents touchés des municipalités visées par l'activité portes ouvertes 2			<i>Activité portes ouvertes 3 :</i> 87 personnes, dont 59 propriétaires 23 mai 2012	
<i>Organismes :</i> villégiateurs et pourvoyeurs, RLTP, clubs de motoquad et de motoneige, associations touristiques, CARA et zecs <i>Propriétaires privés :</i> résidents de Sainte-Béatrix, Sainte-Marcelline et Rawdon			<i>Activité portes ouvertes 4 :</i> 41 personnes, dont 6 représentants d'organismes et 13 propriétaires 24 mai 2012	
Résidents permanents touchés de Saint-Alphonse-Rodriguez, Saint-Côme, Sainte-Émélie-de-l'Énergie, Saint-Michel-des-Saints et Saint-Zénon			<i>Activité portes ouvertes 5 :</i> 78 personnes, dont 61 propriétaires. 25 mai 2012	
Résidents touchés de l'Épiphanie, L'Assomption, Terrebonne et Mascouche			<i>Activité portes ouvertes 6 :</i> 92 personnes, dont 65 propriétaires 30 mai 2012	

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Résidents touchés ou riverains de Carrefour-des-fleurs à Terrebonne (Lachenaie)			<i>Activité portes ouvertes 7 :</i> 28 personnes, dont 20 propriétaires 31 mai 2012 <i>Activité portes ouvertes 8 :</i> 49 personnes, dont 31 propriétaires 4 juin 2012	
Résidents touchés des municipalités de Rawdon et de Saint-Liguori			<i>Activité portes ouvertes 9 :</i> 154 personnes, dont 99 propriétaires 6 novembre 2012	
Résidents touchés par une variante au lac Saint-Sébastien (Saint-Zénon)			<i>Activité portes ouvertes 10 :</i> 20 personnes, dont 13 propriétaires (180 invitations) 7 novembre 2012	
Résidents touchés de la municipalité de Saint-Ambroise-de-Kildare			<i>Activité portes ouvertes 11 :</i> 70 personnes, dont 35 propriétaires 8 novembre 2012	
Rencontres privées de résidents touchés par le tracé le long du circuit 7016				53 rencontres entre le 22 mai et le 31 juillet 2013
Montréal	<i>11 nov.-17 déc. 2010</i>	<i>1^{er} et 3 nov. 2011^b</i>	<i>15 mars-11 oct. 2012</i>	<i>13 déc. 2012</i>
Arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles	Mairesse, chef de cabinet, conseillers municipaux et gestionnaires (Aménagement urbain et Travaux publics) 11 novembre 2010	Mairesse, attaché politique, directeur général, directeur des travaux publics et conseiller en aménagement urbain 3 novembre 2011	Mairesse, attaché politique, directeur général, directrice de l'urbanisme, conseillère municipale et chef de division des travaux publics 15 mars 2012 Mairesse, 3 conseillers municipaux et urbaniste 29 mai 2012	
Ville de Montréal, Direction des grands parcs	Directeur, conseiller en aménagement et biologiste 18 novembre 2010			

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Comité de travail Gouvernement- Ville de Montréal sur les grands projets	Ville de Montréal (Grands parcs et la nature en ville, Mise en valeur du patrimoine, Environnement et développement durable, Développement économique et urbain, et Transports) MAMROT (Développement régional et métropolitain, et Aménagement et affaires municipales) MTQ (Inventaires et plan) MDEIE (Direction régionale de Montréal) MDEIE Santé publique 23 novembre 2010			
Comité technique de l'Écoterritoire de la Trame verte de l'Est	Arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles (Urbanisme) Ville de Montréal (Grands parcs et nature en ville, Développement et partenariat, Paysage, Aménagement et Gestion des grands parcs – Secteur est) MDDEP 17 décembre 2010	Arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles (Urbanisme) Ville de Montréal (Grands parcs et nature en ville, Développement et partenariat, Paysage, Aménagement, Gestion des grands parcs – Secteur est) MDDEP 1 ^{er} novembre 2011	Arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles (Urbanisme) Ville de Montréal (Grands parcs et nature en ville, Développement et partenariat, Paysage, Aménagement, Gestion des grands parcs – Secteur est et Architecture du paysage) 6 juin 2012	
Ville de Montréal, Table régionale des ministères		Ville de Montréal (Développement économique et urbain, Affaires institutionnelles, Grands parcs et verdissement et Épuration des eaux usées) AMT MDEIE (Infrastructure Québec) MAMROT (Gestion urbaine et Aménagement et affaires municipales) 1 ^{er} novembre 2011	MRNF, MDDEP, MSSS, MAMROT et MCCCC AMT 5 septembre 2012	
Organismes environnementaux			Directrice et 1 représentant du Comité ZIP Jacques-Cartier Président de la Corporation communautaire de la pointe – Région est de Montréal 1 représentant du Comité de vigilance environnementale de l'est de Montréal 5 juin 2012	

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Organismes socio-économiques de l'est de Montréal			Représentants de l'Alliance pour une gestion des interfaces industrielles/résidentielles (AGIIR) Directeur de l'Association industrielle de l'est de Montréal (AIEM) : Directrice de la Société de développement économique (Sodec) de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles–Montréal-Est Représentante du CSSS 7 juin 2012	
Conseillers municipaux et propriétaires du terrain de golf (activité pré-portes ouvertes) Résidents du boulevard Gouin, (près du poste du Bout-de-l'Île et de la portion de ligne à 735 kV à démanteler au sud de l'autoroute 40) (activité portes ouvertes)			Activité pré-portes ouvertes : gestionnaires et propriétaires du terrain de golf et quelques propriétaires privés Activité portes ouvertes : quelques résidents et 1 conseillère municipale 14 juin 2012	
CRE			Directrice du CRE 3 octobre 2012	
Ville de Montréal			Directeur général, adjoint au directeur général, directeur principal par intérim – Affaires institutionnelles et directeurs de services (Concertation des arrondissements et ressources matérielles, Mise en valeur du territoire, Qualité de vie, Infrastructure, transport et environnement, Finances, Capital humain et communications, et Eau Directeur de l'arrondissement de Ville-Marie 11 octobre 2012	
Activité portes ouvertes				Résidents de Pointe-aux-Trembles 13 décembre 2012

Calendrier des rencontres et des activités de communication (suite)

Publics ^a	Information générale sur le projet	Information-consultation sur les corridors	Information-consultation sur les tracés	Information sur la solution retenue
Communautés in-nue et atikamekw	29 sept. et 4 oct. 2010	3 oct. et 12 déc. 2011	30 avril 2012–5 mars 2013	Août 2013
Conseil des Montagnais du Lac-Saint-Jean (Pekuakamiul-nuatsh Takuhikan)	Vice-chef – Affaires extérieures, coordonnateur aux Affaires extérieures et directeur général du Conseil 29 septembre 2010			
Conseil de la Nation Atikamekw	Attaché politique, responsable des relations publiques et secrétaire du Conseil 1 conseiller du Conseil des Atikamekw de Manawan 1 conseiller du Conseil des Atikamekw de Wemotaci 1 conseiller du Conseil des Atikamekw d'Opitciwan 4 octobre 2010			
Conseil des Atikamekw de Wemotaci		Chef, directeur général et 6 conseillers du Conseil 3 octobre 2011	Chef et membres du Conseil Conseiller scientifique et utilisateurs du territoire 30 avril 2012 Chef et 2 conseillers du Conseil 1 consultant pour le Conseil 1 conseiller du Conseil des Atikamekw d'Opitciwan 1 représentant du Conseil en éducation des Premières Nations (CEPN) 22 octobre 2012	
Conseil des Atikamekw de Manawan		Chef, directeur général, 6 conseillers, secrétaire et conseiller en développement économique du Conseil 12 décembre 2011	Chef, conseillers et directeur général du Conseil 28 janvier 2013	
Utilisateurs de Wemotaci du territoire touché par le projet			Représentants de familles qui utilisent le territoire 13 et 14 novembre 2012	
Utilisateurs de Manawan du territoire touché par le projet			Représentants de familles qui utilisent le territoire 4 et 5 mars 2013	

a. AMT : Agence métropolitaine de transport. ASSS : Agence de la santé et des services sociaux. CAR : Conférence administrative régionale. CARA : Corporation de l'aménagement de la rivière L'Assomption. CRE : Conseil régional de l'environnement. CRÉ : Conférence régionale des élus. CMAX : Comité de maximisation des retombées économiques régionales. MAMROT : ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire du Québec. MTQ : ministère des Transports du Québec. MDEIE : ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec. RLTP : Regroupement des locataires des terres publiques.

b. Il n'y a pas eu de modification de corridor dans la région de Montréal.

E.2 Bulletins d'information



Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île




Raison d'être du projet

L'évolution du réseau de transport d'énergie électrique est régie par les ajouts d'équipements qui doivent être effectués afin d'intégrer la production des nouvelles centrales, les nouvelles interconnexions et les nouveaux contrats de service de transport.

Hydro-Québec TransÉnergie a réalisé des analyses de la situation. Le choix optimal pour la prochaine étape de l'évolution du réseau de transport principal du sud du Québec serait de construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV qui relierait le réseau électrique du nord-est de la province à la boucle métropolitaine.

Ce projet comprend la construction d'une nouvelle ligne à 735 kV d'environ 400 km partant du poste de la Chamouchouane, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, pour se rendre au poste du Bout-de-l'Île, à Montréal.

En plus d'être un choix optimal d'évolution de réseau pour répondre à la croissance de la demande d'électricité, ce projet permettra de renforcer l'alimentation des grands centres de consommation, de réduire les pertes d'énergie sur le réseau et d'en améliorer la flexibilité d'exploitation.



INFORMATION GÉNÉRALE • Octobre 2010

Hydro-Québec TransÉnergie a confié à Hydro-Québec Équipement et services partagés le mandat de réaliser les études d'avant-projet relatives à la ligne qui relierait le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île.



Espace d'étude

Un espace d'étude général a été délimité entre les postes à relier, soit le poste de la Chamouchouane, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, et le poste du Bout-de-l'Île, dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies–Pointe-aux-Trembles, sur l'île de Montréal. Il recoupe quatre régions administratives sur une distance de quelque 400 km, soit celles du Saguenay–Lac-Saint-Jean (02), de la Mauricie (04), de Lanaudière (14) et de Montréal (06). L'espace d'étude traverse le territoire de neuf municipalités régionales de comté (MRC), et celui de l'agglomération de La Tuque, ainsi que les territoires équivalents à une MRC de Shawinigan, de Laval et de Montréal (voir l'encadré ci-dessous).

Deux communautés autochtones fréquentent la partie nord de l'espace d'étude. Il s'agit de la communauté innue de Mashteuiatsh et de la nation atikamekw. Le territoire des réserves de ces communautés ne fait toutefois pas partie de l'espace d'étude.

La portion nord de l'espace d'étude est principalement constituée de terres publiques destinées à l'exploitation des ressources naturelles. Le territoire touché des régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Mauricie est notamment voué à l'exploitation forestière, à la villégiature, à la chasse et à la pêche. En ce sens, l'espace d'étude a la particularité d'englober le territoire de deux réserves fauniques, de plusieurs pourvoies et de quelques zones d'exploitation contrôlée (zec).

Les terres du domaine public font graduellement place à celles du domaine privé dans la portion sud de l'espace d'étude. Dans la région de la Mauricie et de Lanaudière, l'agriculture prédomine, mais cède sa place aux usages résidentiel, commercial et industriel à partir de la couronne nord-est de la région métropolitaine. Dans la partie sud, la majeure partie du projet pourrait être réalisée en utilisant les infrastructures existantes. De plus, le raccordement de la future ligne au poste du Bout-de-l'Île, à Montréal, nécessitera le réaménagement des traversées de la rivière des Prairies, ce qui permettrait d'améliorer la situation actuelle autour de celle-ci.

MRC ou territoires équivalents à une MRC de l'espace d'étude (du nord au sud)

- Le Domaine-du-Roy
- Agglomération de La Tuque
- Mékinac
- Shawinigan
- Maskinongé
- Matawinie
- D'Autray
- Joliette
- Montcalm
- L'Assomption
- Les Moulins
- Laval
- Montréal

2

Principaux enjeux environnementaux

À la lumière des connaissances actuelles, les enjeux environnementaux du projet sont essentiellement les suivants :

- la traversée de territoires valorisés pour la villégiature, la chasse et la pêche dans la partie nord de l'espace d'étude ;
- l'intégration de la ligne en zone agricole protégée ;
- l'impact visuel de la ligne en milieu habité ;
- la traversée de la rivière des Prairies.

Principaux enjeux techniques

Sur le plan technique, le relief accidenté des territoires du Saguenay–Lac-Saint-Jean et de la Mauricie présente une problématique particulière pour la localisation du tracé. Dans cette portion de l'espace d'étude où le réseau routier est peu développé, on devra également prendre en compte la problématique de l'accès dans la stratégie de localisation de la ligne projetée, de sa construction et de son entretien.

À partir de Lanaudière, les principaux défis techniques à relever sont liés à l'intégration de la ligne projetée au réseau existant par l'utilisation des emprises existantes ou l'ouverture de nouveaux couloirs de lignes en milieu organisé, tout en cherchant à maximiser l'utilisation des infrastructures existantes.

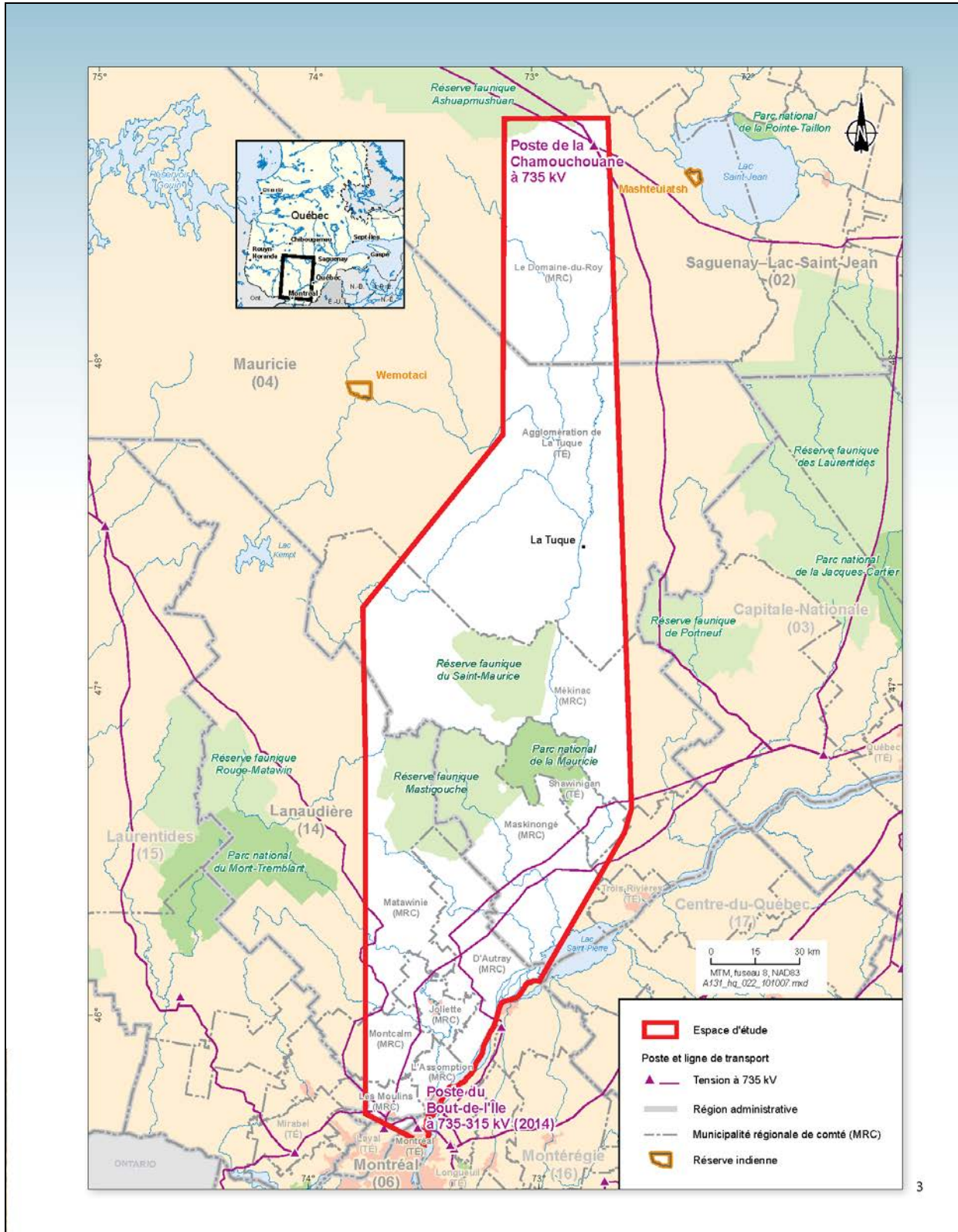
Études à venir

Au cours des prochains mois, Hydro-Québec Équipement et services partagés entreprendra des inventaires techniques et environnementaux détaillés afin d'approfondir sa connaissance du milieu d'accueil du projet.

Les inventaires toucheront des thèmes comme la géomorphologie, le givre, l'utilisation du territoire, le récréotourisme, la végétation, la faune terrestre, les oiseaux, les espèces à statut particulier, les poissons, l'archéologie et le paysage.

Hydro-Québec élaborera par la suite des variantes de projet. Puis elle effectuera des analyses comparatives de ces variantes et entreprendra une étape de consultation du milieu afin de choisir la solution de moindre impact sur les plans social, environnemental, technique et économique.





Participation du public

Hydro-Québec mettra en œuvre un programme de communication afin d'établir un dialogue avec le milieu tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des attentes et des préoccupations exprimées par la population et les principaux intervenants du milieu de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Calendrier

AVANT-PROJET

Information générale	Automne 2010
Information et consultation sur les variantes	Hiver 2010-2011 – printemps 2012
Information sur la solution proposée	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017



www.hydroquebec.com

Pour plus d'information

Saguenay-Lac-Saint-Jean

Julie Bertrand

Conseillère – Relations avec le milieu
1400, rue de la Manic, 1^{er} étage
Chicoutimi (Québec) G7H 5H9
Courriel : bertrandjulie@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
418 696-3737

Mauricie

Lynda Laquerre

Conseillère – Relations avec le milieu
505, rue des Forges, 3^e étage
Trois-Rivières (Québec) G9A 6H1
Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 866 388-1978

Lanaudière

Pierre-E. Dupuis

Conseiller – Relations avec le milieu
333, boul. Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
Saint-Jérôme (Québec) J7Z 6Y3
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 800 465-1521 poste 6022

Montréal

Johanne Savard

Conseillère – Communication et collectivités
201, rue Jarry Ouest, 1^{er} étage
Montréal (Québec) H2P 1S7
Courriel : savard.johanne.2@hydro.qc.ca


Ligne Info-projets
514 385-8888 poste 3462

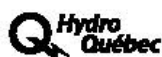
Relations avec les communautés autochtones

Guy Boucher

Conseiller – Relations avec les autochtones
75, boul. René-Lévesque Ouest, 17^e étage
Montréal (Québec) H2Z 1A4
Tél. : 514 289-2211 poste 4869
Courriel : boucher.guy@hydro.qc.ca

2010E1486

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100% de fibres recyclées postconsommation.





Ligne à 735 kV reliant le poste de la **Chamouchouane** au poste du **Bout-de-l'Île**

L'évolution du réseau de transport d'énergie électrique est régie par les ajouts d'équipements qui doivent être effectués afin d'intégrer la production des nouvelles centrales, les nouvelles interconnexions et les nouveaux contrats de service de transport.

Or, des analyses ont démontré que la solution optimale pour l'évolution du réseau de transport principal du sud du Québec consiste à construire une nouvelle ligne de transport à

735 kV pour relier le réseau électrique du nord-est de la province à la boude métropolitaine.

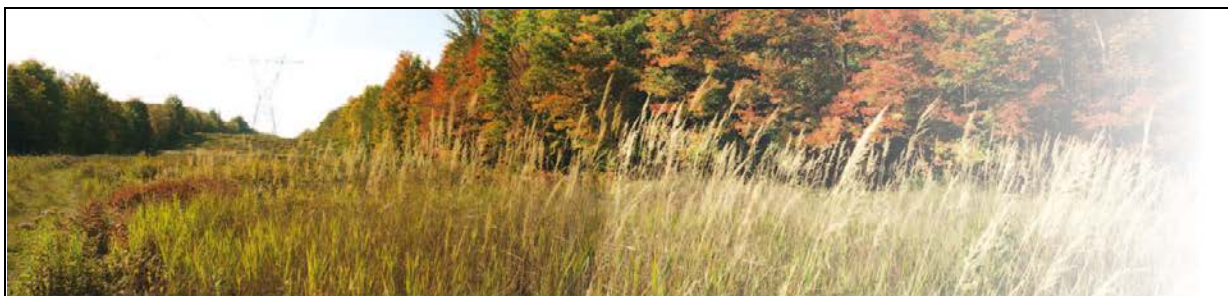
À la demande d'Hydro-Québec TransÉnergie, Hydro-Québec Équipement et services partagés réalise actuellement des études visant la construction d'une ligne à 735 kV d'environ 400 km qui partira du poste de la Chamouchouane, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, pour se rendre au poste du Bout-de-l'Île, à Montréal.

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES CORRIDORS • Automne 2011

BULLETIN
GÉNÉRAL

Le présent bulletin résume l'avancement des études environnementales, techniques, économiques et sociales et décrit les corridors qui ont été élaborés. C'est à l'intérieur du corridor retenu que des tracés de ligne seront ensuite précisés.





Étude de corridors

Hydro-Québec a réalisé des études dans une vaste zone en vue de déterminer des espaces propices à la construction d'une ligne. C'est ce qu'on appelle l'étude de corridors.

L'entreprise a dressé un inventaire détaillé de la zone d'étude visant à recenser les éléments ou groupes d'éléments discriminants en vue d'élaborer des corridors restreints propices au passage d'une ligne. Des rencontres avec les principaux gestionnaires du territoire ont permis de mieux comprendre le milieu d'accueil, d'établir les éléments valorisés du milieu et de cerner les préoccupations relativement au projet.

Du nord au sud, sur une distance de 300 km, on a défini des corridors d'une largeur variant de 1 à 10 km entre le poste de la Chamouchouane, dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, jusqu'à la plaine du Saint-Laurent, dans Lanaudière. Sur une centaine de kilomètres, de la plaine du Saint-Laurent au poste du Bout-de-l'Île, à Montréal, des corridors de ligne plus précis ont été établis puisque le territoire est densément occupé, ce qui réduit le nombre de variantes de tracé possibles.

Les corridors proposés ne doivent présenter aucune contrainte majeure sur les plans technique et environnemental. Pour être retenus, ils doivent également recevoir un accueil favorable de la part des publics rencontrés.

Critères de localisation des corridors

Les principaux critères de localisation d'un corridor sont présentés ci-dessous.

Sur le plan technique :

- éviter les milieux humides et les secteurs à la topographie accidentée, qui compliquent la circulation de la machinerie pendant la construction ;
- rechercher la proximité de chemins d'accès et de ponts existants pour faciliter la construction.

Sur le plan environnemental :

- s'éloigner le plus possible des milieux habités et des secteurs de villégiature ou des secteurs réservés à la récréation, tels les parcs et les pourvoiries ;
- tenir compte des orientations de développement régional en évitant prioritairement les milieux destinés au développement résidentiel et de villégiature ;
- contourner les aires protégées et les habitats fauniques bénéficiant d'une protection légale ;
- dans la portion sud de la zone d'étude, utiliser autant que possible les couloirs de lignes existants pour limiter le morcellement du territoire.

Sur le plan du paysage :

- s'éloigner de l'enveloppe visuelle des milieux habités, des zones de villégiature et des routes panoramiques ;
- préserver les paysages valorisés à l'échelle régionale et locale.

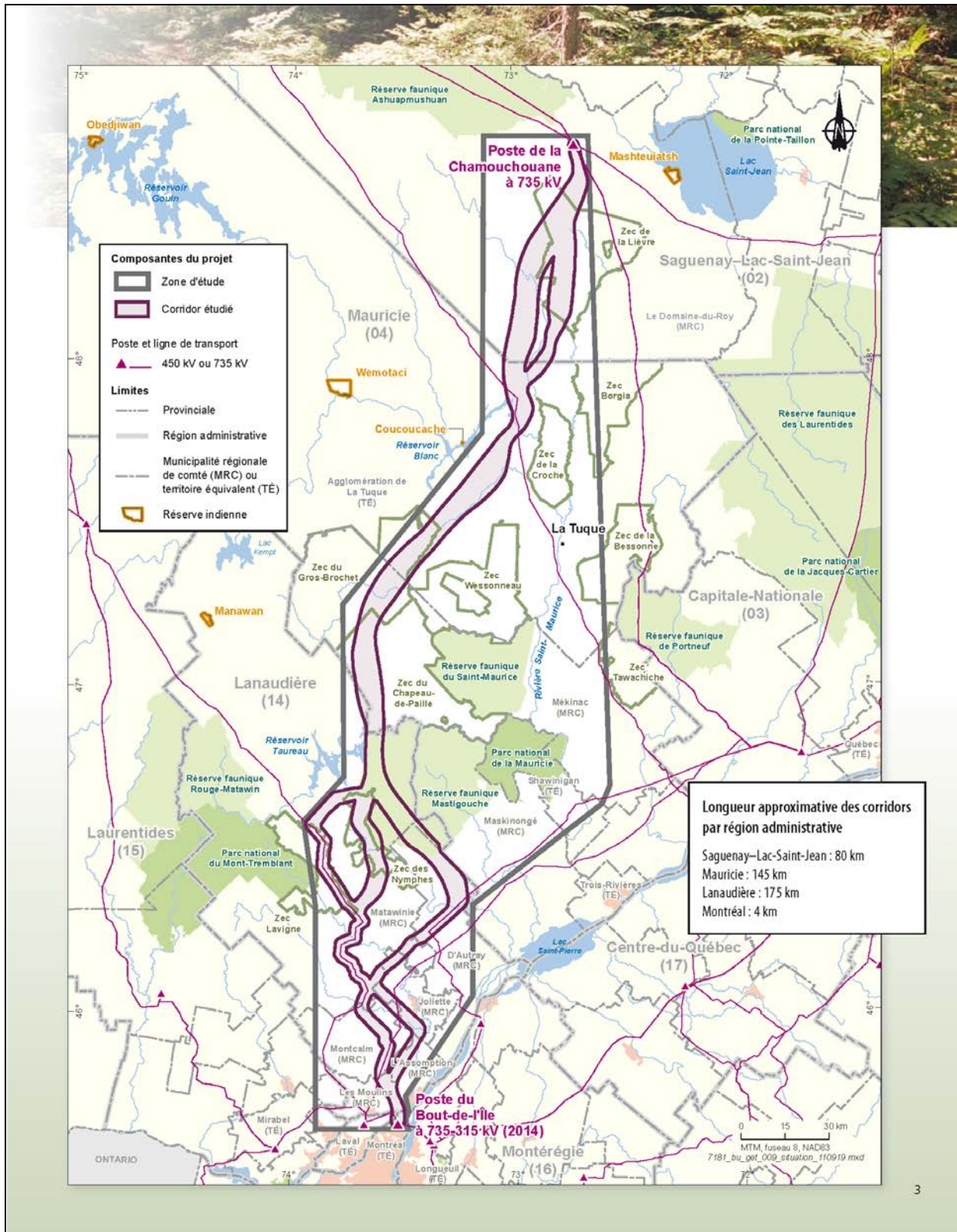
Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales et à déterminer le corridor préférable.

Des inventaires techniques et environnementaux précis seront finalisés, ce qui permettra de déterminer un ou des tracés de ligne dans le corridor retenu.

Hydro-Québec communiquera avec les publics concernés pour présenter le résultat de ces inventaires ainsi que les tracés de ligne élaborés.

Ultérieurement, on établira le tracé de moindre impact et on élaborera des mesures d'atténuation appropriées.



Calendrier des activités

Si les études d'avant-projet confirment l'acceptabilité environnementale, la faisabilité technoeconomique et l'accueil favorable du projet par les communautés locales, Hydro-Québec déposera une étude d'impact sur l'environnement auprès des autorités gouvernementales concernées à l'automne 2012, en vue de l'obtention des autorisations requises.

Si Hydro-Québec obtient ces autorisations dans les délais prévus, le déboisement et la construction des ouvrages devraient s'échelonner de 2014 à 2017, la mise en service étant prévue pour 2017.

Pour plus d'information

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Marie-Claude Lachance

Conseillère – Relations avec le milieu

Courriel : lachance.marie-claude.2@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

1 877 535-3737

Mauricie

Lynda Laquerre

Conseillère – Relations avec le milieu

Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

1 866 388-1978

Lanaudière

Pierre-E. Dupuis

Conseiller – Relations avec le milieu

Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

1 800 465-1521, poste 6022

Montréal

Marie Maugin

Conseillère – Relations avec le milieu

Courriel : maugin.marie@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

514 385-8888, poste 3462

Relations avec les communautés autochtones

Guy Boucher


Conseiller – Relations avec les autochtones

Tél. : 514 289-2211, poste 4869

Courriel : boucher.guy@hydro.qc.ca

[www.hydroquebec.com /projets](http://www.hydroquebec.com/projets)

2011E1202-GE

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.

 Hydro Québec



Ligne à 735 kV reliant le poste de la **Chamouchouane**
au poste du **Bout-de-l'Île**

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Caractéristiques des corridors

La future ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur approximative de 400 km, traversera la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean sur environ 80 km. Hydro-Québec a réalisé un inventaire général du milieu et discuté des orientations de développement avec les gestionnaires du territoire.

À la suite de ces études et de ces consultations, l'entreprise propose, au départ du poste de la Chamouchouane, un seul corridor de 28 km de longueur et d'une largeur variant de 4 à 10 km. Ce corridor évite les principaux secteurs de villégiature existants ou futurs de la forêt habitée de La Doré et traverse ensuite le territoire de la zec de la Lièvre sur environ 6 km à la hauteur des lacs Touladi et aux Eaux Mortes. Il traverse par ailleurs 7,8 km de zones de coupe forestière.

Au sud des lacs Sauvage et Moose, deux corridors distincts sont proposés. D'une longueur d'un peu plus de 50 km, ces deux corridors s'appuient sur les limites

des réserves de biodiversité projetées du Plateau-de-la-Pierriche, à l'ouest, et des Buttes-et-Buttons-du-Lac-Panache, à l'est.

Le corridor ouest est entièrement situé en terres publiques et traverse la rivière Trenche en amont des secteurs les plus occupés. Le corridor est se trouve également en terres publiques mais en grande partie dans la zec de la Lièvre. Il croise la rivière Trenché beaucoup plus au sud, dans la région administrative de la Mauricie.

Enfin, les deux corridors bénéficient de la présence de zones de coupe forestière, soit sur une distance de 7 km dans le cas du corridor est et de 4,3 km pour le corridor ouest.

Corridor proposé

Parce qu'il permet d'éviter les secteurs les plus densément occupés par des villégiateurs, à la fois dans la zec de la Lièvre et sur les terres publiques, Hydro-Québec propose de retenir le corridor ouest. Ce corridor permet également d'éviter de traverser la rivière Trenché dans sa portion la plus occupée par des villégiateurs.

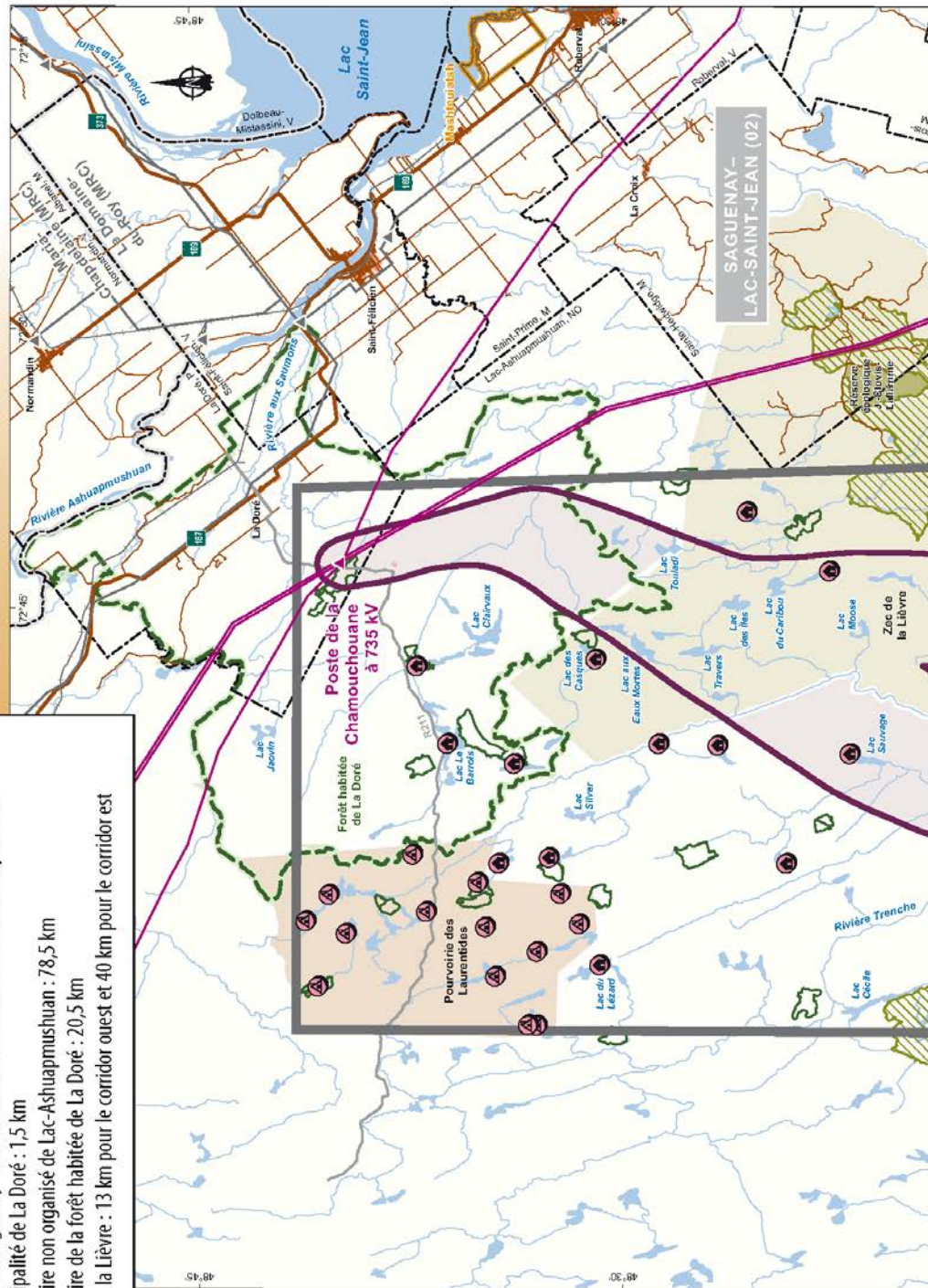
BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES CORRIDORS • Automne 2011

Corridors étudiés

Longueur des corridors

- Région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et MRC du Domaine-du-Roy : 80 km
- Municipalité de La Doré : 1,5 km
- Territoire non organisé de Lac-Ashuapmushuan : 78,5 km
- Territoire de la forêt habitée de La Doré : 20,5 km
- Zec de la Lièvre : 13 km pour le corridor ouest et 40 km pour le corridor est



Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales et à déterminer le corridor préférable.

Des inventaires techniques et environnementaux précis seront finalisés, ce qui permettra de déterminer un ou des tracés de ligne dans le corridor retenu.

Hydro-Québec communiquera avec les publics concernés pour présenter le résultat de ces inventaires ainsi que les tracés de ligne élaborés.

Ultérieurement, on établira le tracé de moindre impact et on élaborera des mesures d'atténuation appropriées.

Calendrier

AVANT-PROJET

Information générale	Automne 2010
Information et consultation	
– sur les corridors à l'étude	Automne 2011
– sur les tracés à l'étude	Hiver 2011-2012
Information sur la solution proposée	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017

www.hydroquebec.com/projets


Pour plus d'information

Marie-Claude Lachance
Conseillère – Relations avec le milieu
Direction régionale – Saguenay–Lac-Saint-Jean
1400, rue de la Manic, 1^{er} étage
Chicoutimi (Québec) G7K 1A3
Courriel : lachance.marie-claude.2@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 877 535-3737

Relations avec les communautés autochtones
Guy Boucher
Conseiller – Relations avec les autochtones
Tél. : 514 289-2211 poste 4869
Courriel : boucher.guy@hydro.qc.ca

2011E1202-SA

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées post-consommation.





Ligne à 735 kV reliant le poste de la **Chamouchouane** au poste du **Bout-de-l'Île**

Mauricie

Caractéristiques du corridor

La future ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur approximative de 400 km, traversera la région administrative de la Mauricie sur environ 142 km. Hydro-Québec a réalisé un inventaire général du milieu et discuté des orientations de développement avec les gestionnaires du territoire.

À la suite de ces études et de ces consultations, l'entreprise propose dans cette région un corridor dont la largeur varie entre 5 et 10 km (voir la carte à l'intérieur). Ce corridor est entièrement situé en terres publiques, à la limite ouest de la zone d'étude.

La traversée du réservoir Blanc se fera à la hauteur de la centrale de Rapide-Blanc, parallèlement à la ligne à 450 kV existante, évitant ainsi de créer de nouveaux impacts sur les usagers du réservoir et sur les villégiateurs. Le corridor passe ensuite sur le territoire de la zec du

Gros-Brochet et de la zec du Chapeau-de-Paille sur quelque 75 km. Il traverse la rivière Matawin à la hauteur du barrage Matawin, près du réservoir Taureau.

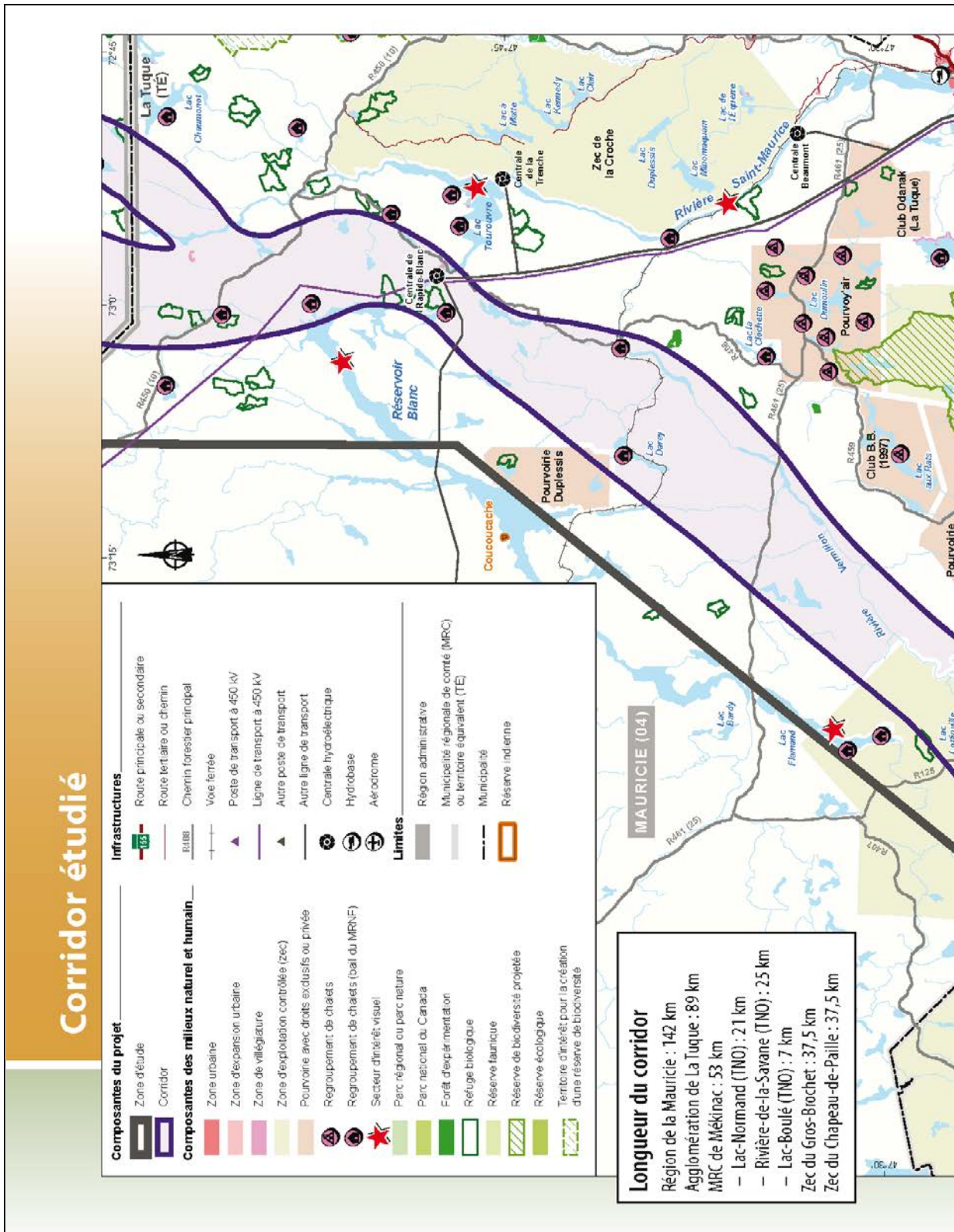
Corridor proposé

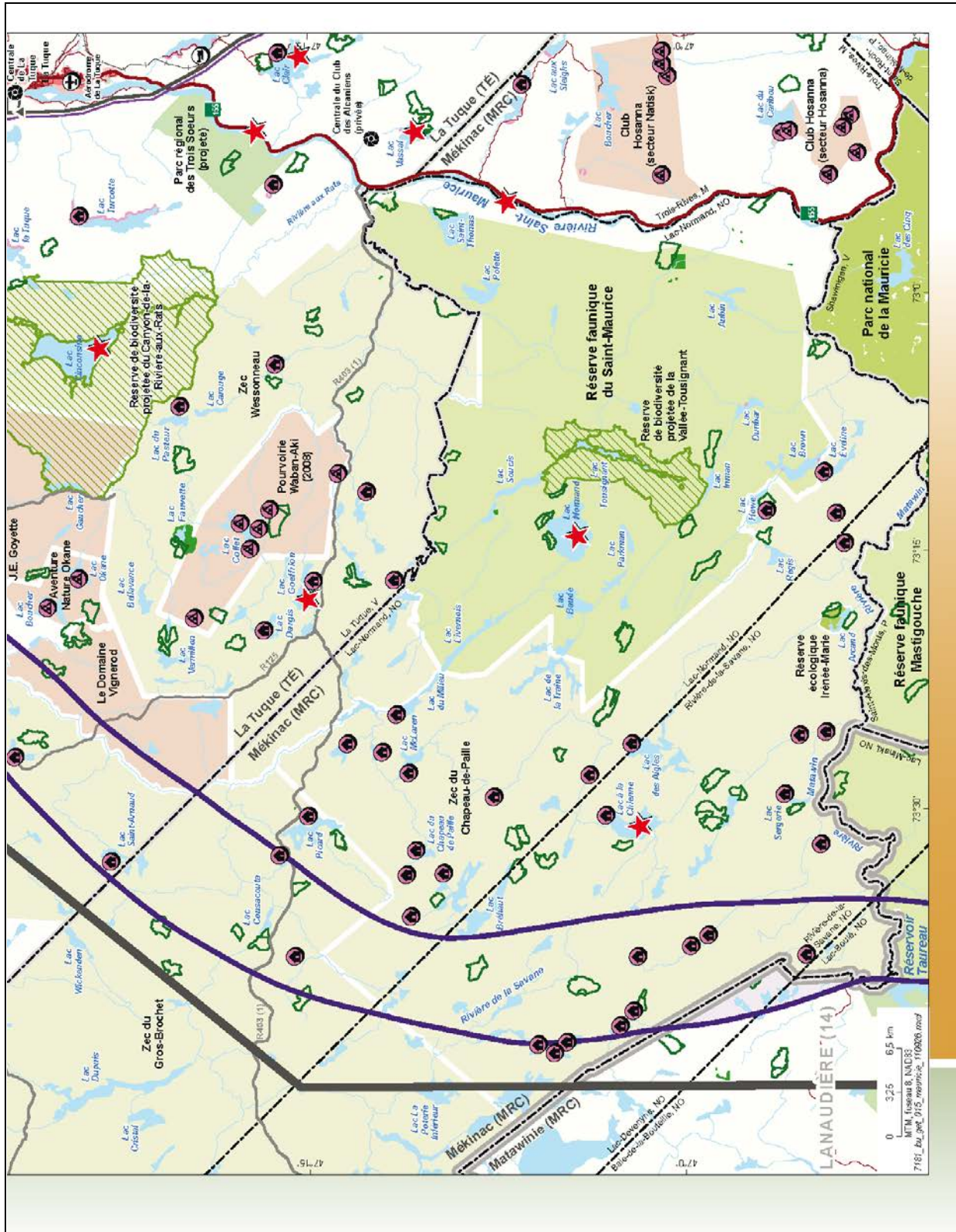
Le corridor proposé évite le territoire du parc national de la Mauricie, de la réserve faunique du Saint-Maurice et des nombreuses pourvoiries à droits exclusifs présentes dans la région. Il évite également le territoire de plusieurs réserves de biodiversité projetées, notamment celles du Canyon-de-la-Rivière-aux-Rats et de la Vallée-Tousignant.

Par ailleurs, Hydro-Québec a élaboré ce corridor en contournant les principaux regroupements de baux de villégiature afin de limiter l'impact du projet sur les utilisateurs du milieu. Enfin, ce corridor bénéficie de la présence de zones de coupe forestière, soit sur une distance de près de 17 km.

BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LE CORRIDOR • Automne 2011





Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Des inventaires techniques et environnementaux précis seront finalisés, ce qui permettra de déterminer un ou des tracés de ligne dans le corridor retenu.

Hydro-Québec communiquera avec les publics concernés pour présenter le résultat de ces inventaires ainsi que les tracés de ligne élaborés.

Ultérieurement, on établira le tracé de moindre impact et on élaborera des mesures d'atténuation appropriées.

Calendrier

AVANT-PROJET

Information générale	Automne 2010
Information et consultation	
– sur le corridor à l'étude	Automne 2011
– sur les tracés à l'étude	Hiver 2011-2012
Information sur la solution proposée	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017

www.hydroquebec.com/projets

Pour plus d'information

Lynda Laquerre
Conseillère – Relations avec le milieu
505, rue des Forges, 3^e étage
Trois-Rivières (Québec) G9A 6H1
Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 866 388-1978

Relations avec les communautés autochtones
Guy Boucher
Conseiller – Relations avec les autochtones
Tél. : 514 289-2211 poste 4869
Courriel : boucher.guy@hydro.qc.ca

2011E1202-MA



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées post consommation.





Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île

Lanaudière

La future ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur totale d'environ 400 km, traversera la région de Lanaudière sur une longueur qui variera de 155 à 180 km selon le corridor retenu.

Après avoir réalisé l'inventaire des éléments environnementaux et pris en compte les préoccupations du milieu en ce qui concerne le projet, Hydro-Québec propose plusieurs corridors de ligne possibles sur le territoire de Lanaudière. L'objectif de la présente étape de consultation est de parvenir au choix d'un corridor de moindre impact en vue de l'étude des tracés.

Caractéristiques des corridors

Plateau laurentien

Dans la partie nord du territoire, sur le plateau laurentien, Hydro-Québec a élaboré trois corridors.

Ces corridors touchent le territoire des MRC de Matawinie, de D'Autray et de Joliette. Au sud-est du réservoir Taureau, deux corridors traversent la réserve faunique Mastigouche sur environ 25 km et se dirigent vers l'ouest. Le corridor ouest rejoint une ligne existante (circuit 7016) et la longe sur plus de 70 km. Le corridor centre, plus court, rejoint cette même ligne plus au sud et la longe sur 33 km. Après avoir traversé le territoire de la réserve faunique Mastigouche sur 52 km, le corridor est rejoint un couloir de lignes existantes (circuits 7017 et 1404-1405), qu'il longe sur plus de 40 km.

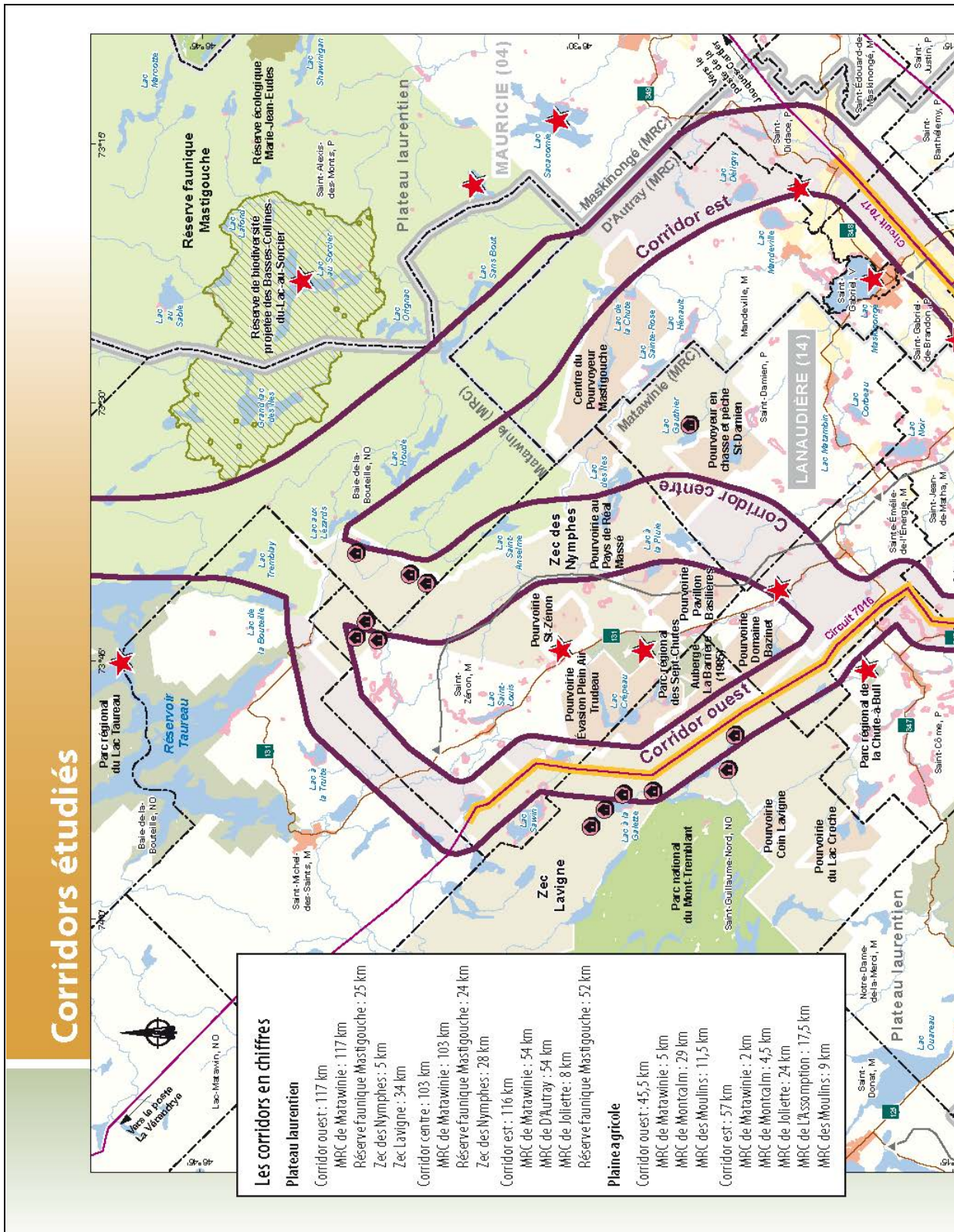
Plaine agricole

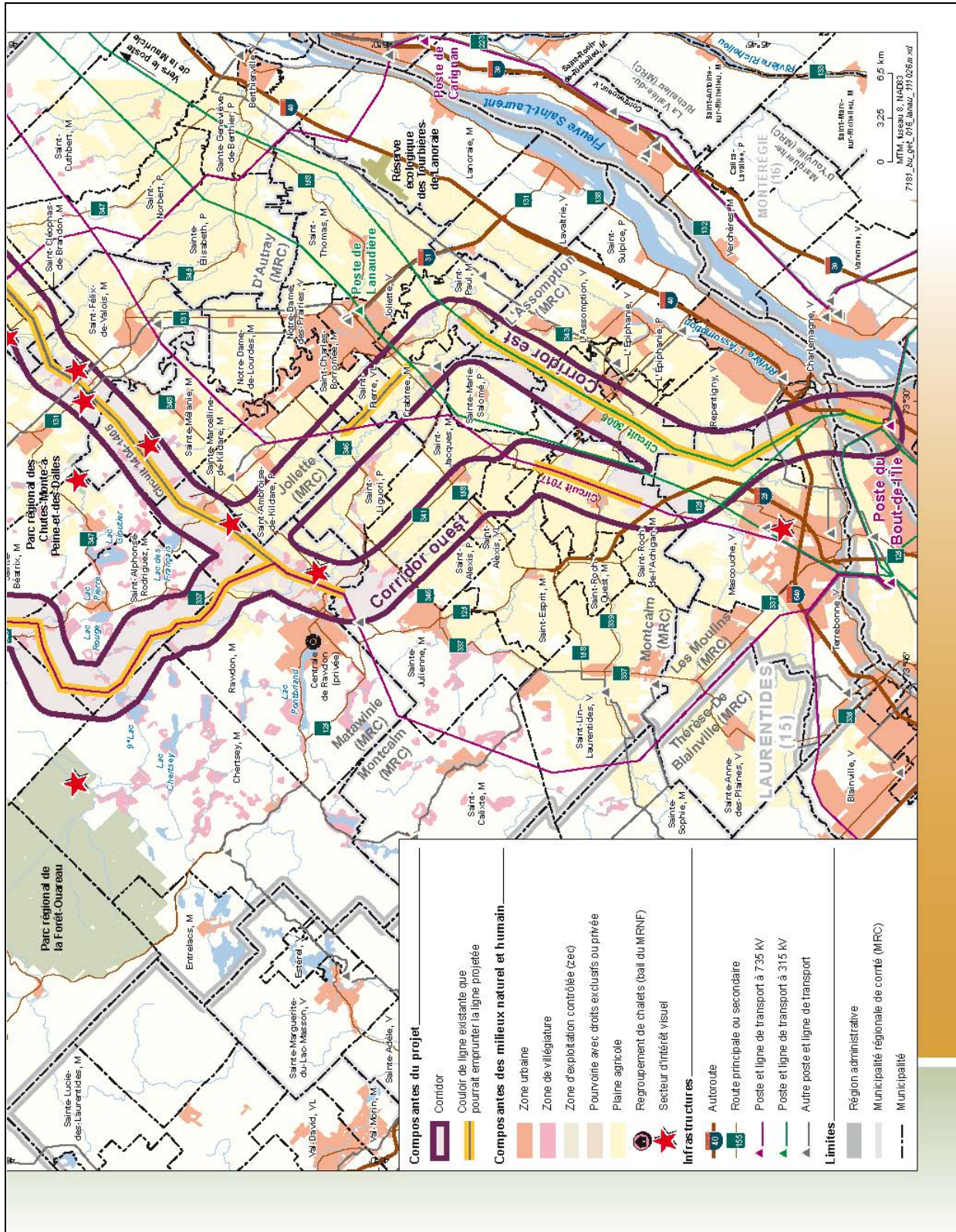
Au sud de Lanaudière, dans la plaine agricole, jusqu'à Terrebonne, deux corridors sont proposés.

Le corridor est touche le territoire des MRC de Matawinie, de Montcalm, de Joliette, de L'Assomption et des Moulins. Ce corridor permettrait de construire une partie de la ligne Chamouchouane–Bout-de-l'Île sans l'ajout d'une ligne supplémentaire sur le territoire de Lanaudière. En effet, après une vingtaine de kilomètres de nouveau couloir de ligne, ce corridor englobe l'emprise d'une ligne à 315 kV (circuit 3005) qui serait alors démantelée sur 30 km entre Joliette et Montréal. Le corridor ouest touche le territoire des MRC de Matawinie, de Montcalm et des Moulins. Il nécessite l'ouverture d'un nouveau couloir de ligne dans la MRC de Montcalm sur 21 km avant de longer une ligne à 735 kV (circuit 7017) existante sur environ 8 km à Saint-Roch-de-l'Acadian. Il rejoint par la suite, à Mascouche et à Terrebonne, le couloir de la ligne à 315 kV (circuit 3005) qui serait démantelée. Le projet sur les territoires de Terrebonne et de Montréal est détaillé dans un bulletin d'information distinct.

BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES CORRIDORS • Automne 2011





Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales. Des inventaires techniques et environnementaux précis seront finalisés, ce qui permettra de déterminer un ou des tracés de ligne dans le corridor retenu.

Hydro-Québec communiquera avec les publics concernés pour présenter le résultat de ces inventaires ainsi que les tracés de ligne élaborés. Ultérieurement, on établira le tracé de moindre impact et on élaborera des mesures d'atténuation appropriées.

Calendrier

AVANT-PROJET

Information et consultation	
– sur les corridors à l'étude	Automne 2011
– sur les tracés à l'étude	Hiver 2011-2012

Information sur la solution proposée	Été 2012
--------------------------------------	----------

Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012
---	--------------

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
--------------	-----------------------------------

Mise en service	Automne 2017
-----------------	--------------

www.hydroquebec.com/projets

Pour plus d'information

Pierre-E. Dupuis
Conseiller – Relations avec le milieu – Laurentides
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boulevard Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
Saint-Jérôme (Québec) J7Z 6Y3
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 800 465-1521, poste 6022

2011E1202-LAN



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées post-consommation.





Ligne à 735 kV reliant le poste de la **Chamouchouane** au poste du **Bout-de-l'Île**

Montréal et Terrebonne

Hydro-Québec projette de construire une nouvelle ligne à 735 kV qui reliera le poste de la Chamouchouane, au Saguenay-Lac-Saint-Jean, au poste du Bout-de-l'Île, dans l'arrondissement de Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles, à Montréal. Cette ligne fait partie d'un vaste projet qui, notamment, transformera et modernisera le réseau de transport sur le territoire de Terrebonne ainsi que sur l'île de Montréal, tout en renforçant l'alimentation de la boucle métropolitaine.

Dans le cadre de ce projet, Hydro-Québec propose de démanteler définitivement une des deux lignes à haute tension qui traversent la rivière des Prairies et de la remplacer par la nouvelle ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île (voir la carte à l'intérieur). Ainsi aucune ligne de transport ne s'ajoutera sur le territoire de Terrebonne et de Montréal.

Hydro-Québec projette également de démanteler et de reconstruire la deuxième ligne

à 315 kV qui traverse la rivière des Prairies parallèlement à la future ligne à 735 kV. De l'autoroute 640 au poste du Bout-de-l'Île, soit sur plus de 6 km, les deux nouvelles lignes pourront être supportées par des pylônes tubulaires, bien adaptés au milieu urbain. L'utilisation de ce type de pylônes permet d'uniformiser et d'améliorer l'aspect visuel du réseau de transport, du côté tant de Terrebonne que de la pointe est de l'île de Montréal.

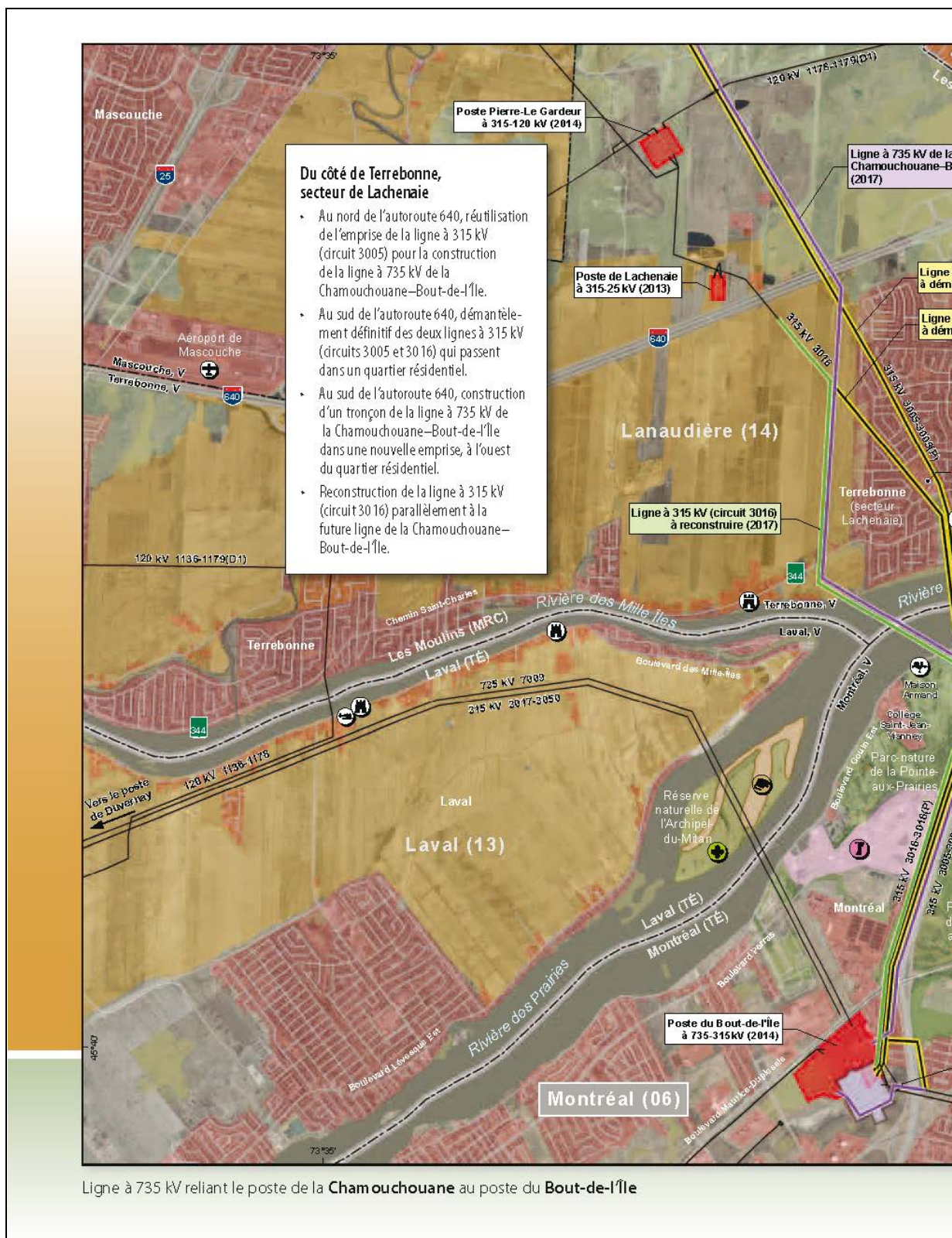
Étant donné que les emprises existantes ne sont pas suffisamment larges pour accueillir la nouvelle ligne à 735 kV du côté de Terrebonne, l'axe de la traversée de la rivière des Prairies devra être légèrement modifié. À partir d'une nouvelle emprise située en territoire agricole protégé, du côté de Terrebonne, les deux nouvelles lignes rejoindront rapidement l'emprise des lignes existantes en bordure de l'autoroute 40, à Montréal. Les interventions sur le territoire du parc-nature de la Pointe-aux-Prairies seront réduites au minimum.



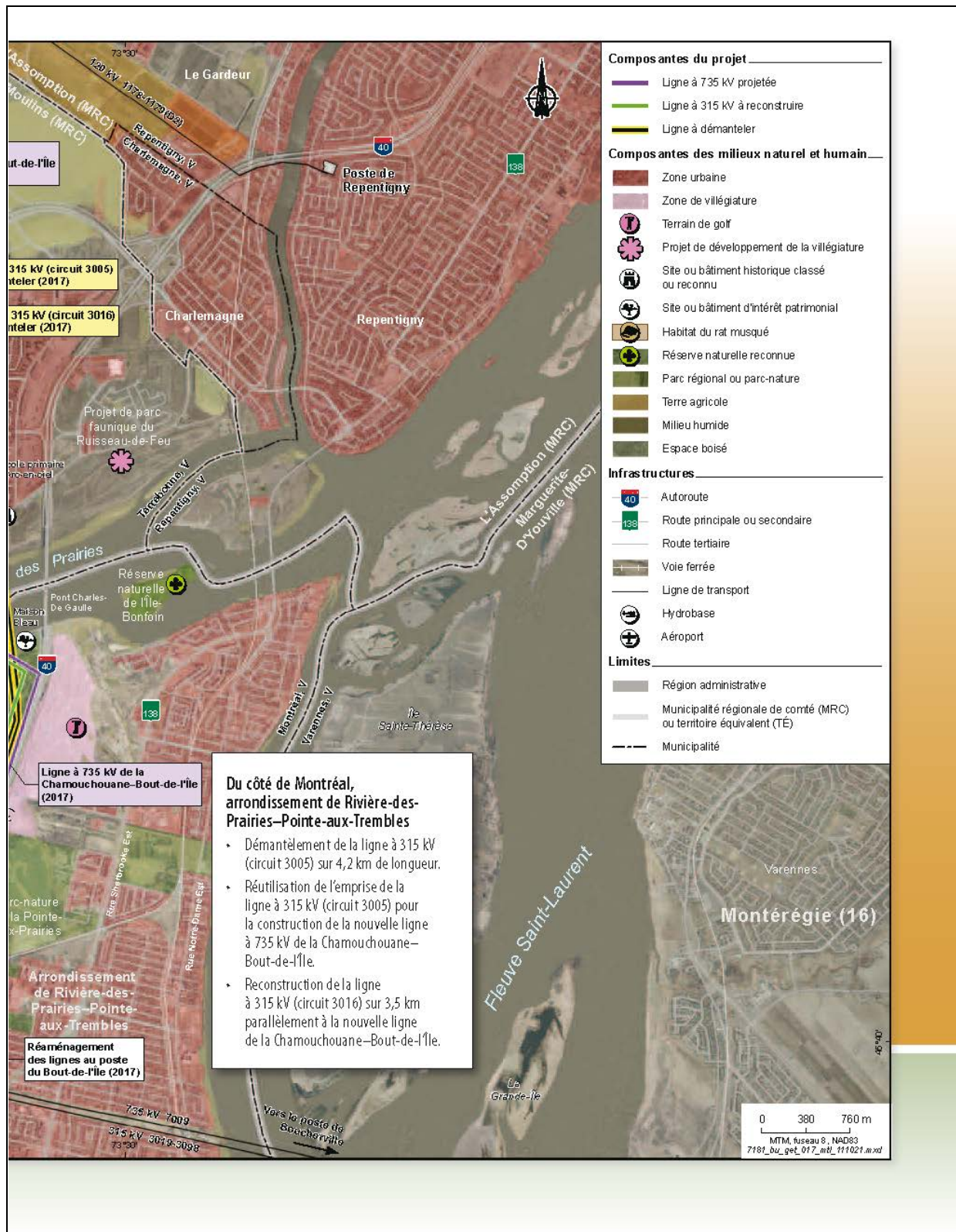
BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION • Automne 2011

Versión révisée en janvier 2012



Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île



Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise pourra ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.



Exemple de pylône
à treillis à 315 kV
à démanteler



Exemple de pylône
tubulaire à 735 kV

Calendrier

AVANT-PROJET

Information et consultation	Automne 2011
Information sur la solution proposée	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017

Pour plus d'information

Marie Maugin

Conseillère – Relations avec le milieu
Direction – Affaires régionales et collectivités
201, rue Jarry Ouest, 1^{er} étage
Montréal (Québec) H2P 1S7
Courriel : maugin.marie@hydro.qc.ca

Ligne **Info-projets**
514 385-8888, poste 3462


Pierre-E. Dupuis

Conseiller – Relations avec le milieu
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boulevard Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
Saint-Jérôme (Québec) J7Z 6Y3
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne **Info-projets**
1 800 465-1521, poste 6022

www.hydroquebec.com/projets

2011EI 202-MTL (rév.)

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées postconsommation.





Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Saguenay–Lac-Saint-Jean

Étude de tracés

La future ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur approximative de 400 km, traversera la région administrative du Saguenay–Lac-Saint-Jean sur environ 80 km. Après avoir rencontré les gestionnaires du territoire en 2010 et en 2011 afin de dresser un portrait du milieu traversé dans cette région, Hydro-Québec a défini deux corridors d'étude d'une largeur variant de 4 à 10 km. Ces corridors, désignés est et ouest, étaient tous deux propices à l'élaboration d'un tracé de ligne limitant les impacts environnementaux et sociaux.

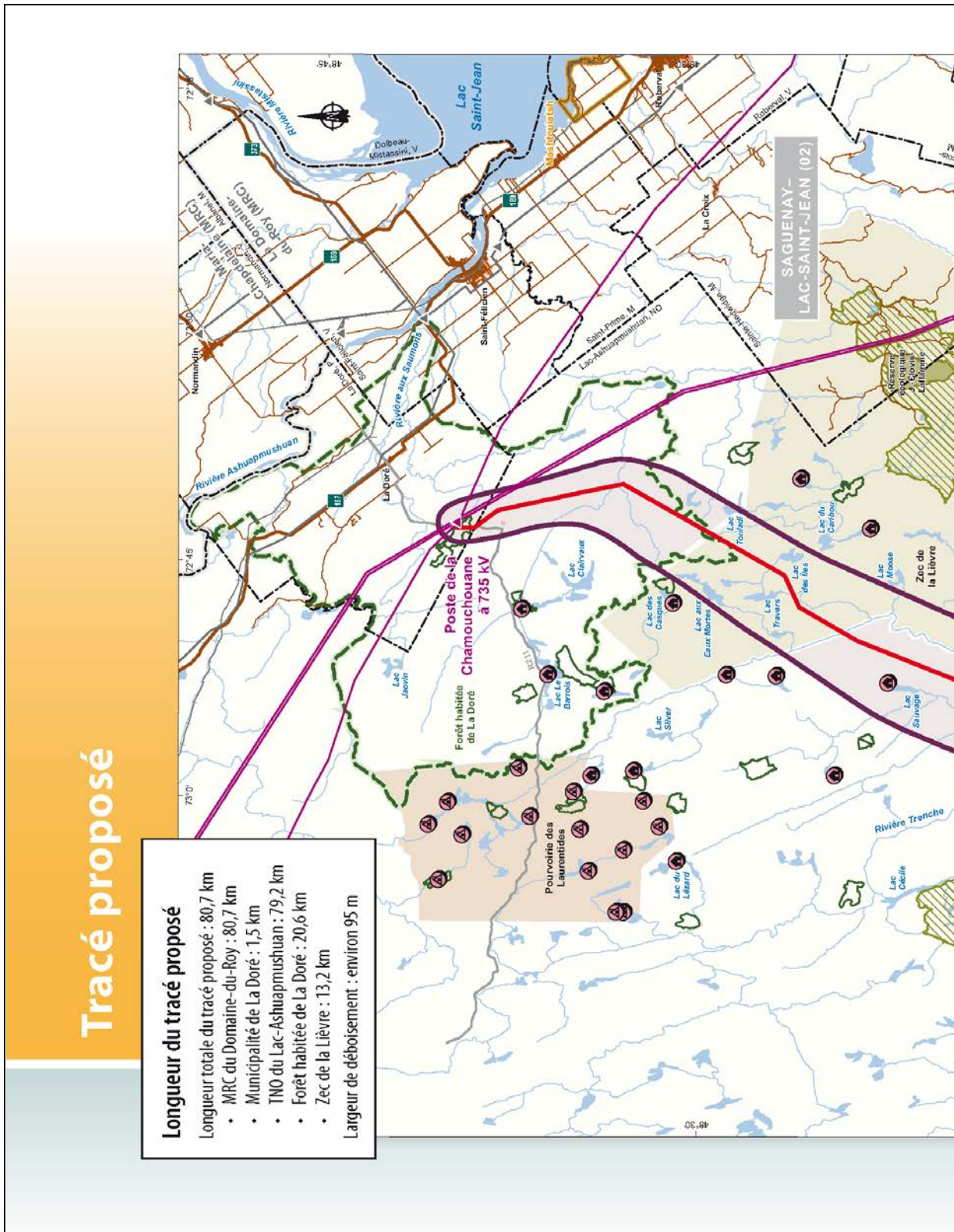
À la suite d'une consultation à l'automne 2011, Hydro-Québec a retenu le corridor ouest, qui permet d'éviter les secteurs les plus densément occupés par des villégiateurs, à la fois dans la zec de la Lièvre et sur les terres publiques. Ce corridor traverse le territoire de la zec sur une plus courte distance, soit quelque 27 km de moins que le corridor est.

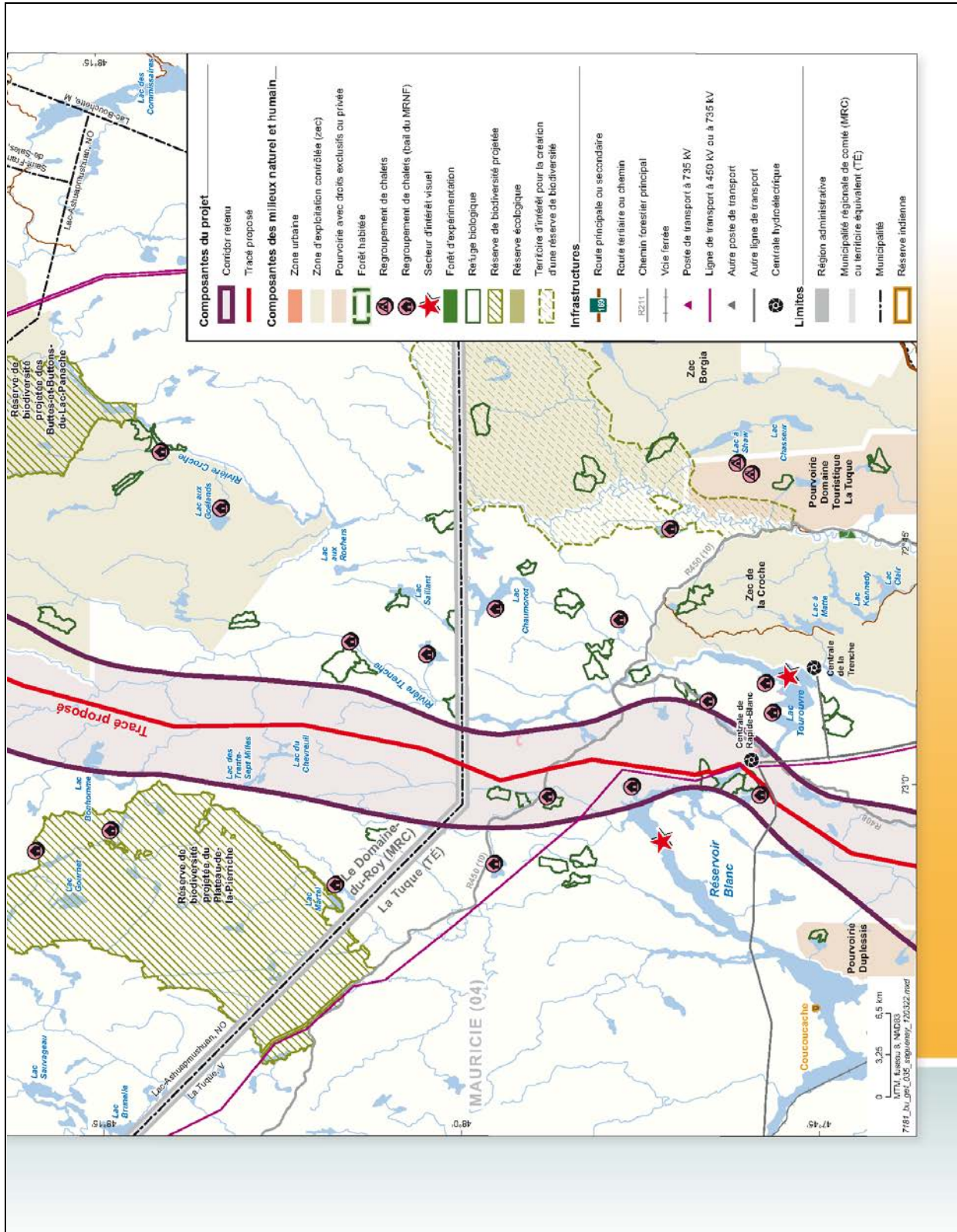
Hydro-Québec a réalisé des inventaires détaillés de ce corridor au cours de l'hiver 2011-2012, et elle propose un tracé de ligne basé sur la connaissance des éléments sensibles du territoire étudié et tenant compte des préoccupations formulées par le milieu à ce jour.

Le tracé proposé est d'une longueur de 80,7 km et est entièrement situé à l'intérieur du territoire de la MRC du Domaine-du-Roy. Au départ du poste de la Chamouchouane, le tracé traverse le territoire de la forêt habitée de La Doré sans causer d'impact sur les secteurs les plus valorisés du point de vue du paysage et de la protection ou de la mise en valeur des ressources naturelles. Il passe ensuite par le territoire de la zec de la Lièvre sur 13,2 km, en évitant l'enveloppe visuelle des secteurs de villégiature et en privilégiant les secteurs réservés à la coupe forestière pour limiter l'impact du déboisement de la future emprise sur les peuplements forestiers qui ne sont pas visés par l'industrie.

BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES TRACÉS • Printemps 2012





Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise souhaite ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit une occasion 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 un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées par le PMVI.

www.hydroquebec.com/projets

Calendrier

AVANT-PROJET

Information générale	Automne 2010
Information et consultation	Automne 2011
– sur les corridors à l'étude	Printemps 2012
– sur les tracés à l'étude	
Information sur la solution retenue	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017

Pour plus d'information

Marie-Claude Lachance
Conseillère – Relations avec le milieu
Direction régionale – Saguenay–Lac-Saint-Jean
1400, rue de la Manic, 1^{er} étage
Chicoutimi (Québec) G7K 1A3
Courriel : lachance.marie-claude.2@hydro.qc.ca

Marie-France McSween
Conseillère – Relations avec les autochtones
Tél. : 514 289-2211, poste 2388
Courriel : mcsween.marie-france@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 877 535-3737

2012E0361-SA



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées post-consommation.





Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Mauricie

Étude de tracés

La future ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur approximative de 400 km, traversera la région administrative de la Mauricie sur 132 ou 142 km selon la variante de tracé retenue. Après avoir rencontré les gestionnaires du territoire en 2010 et en 2011 afin de dresser un portrait du milieu traversé dans cette région, Hydro-Québec a défini un corridor d'étude d'une largeur variant de 5 à 10 km. L'entreprise a réalisé des inventaires détaillés de ce corridor au cours de l'hiver 2011-2012, et elle propose un tracé de ligne de 142 km. L'élaboration de ce tracé s'appuie sur la connaissance des éléments sensibles du territoire étudié et tient compte des préoccupations émises par le milieu à ce jour.

La traversée du réservoir Blanc se fera à la hauteur de la centrale de Rapide-Blanc, parallèlement à la ligne à 450 kV existante, ce qui évitera la création de nouveaux impacts sur les villégiateurs et autres utilisateurs du réservoir. Le tracé

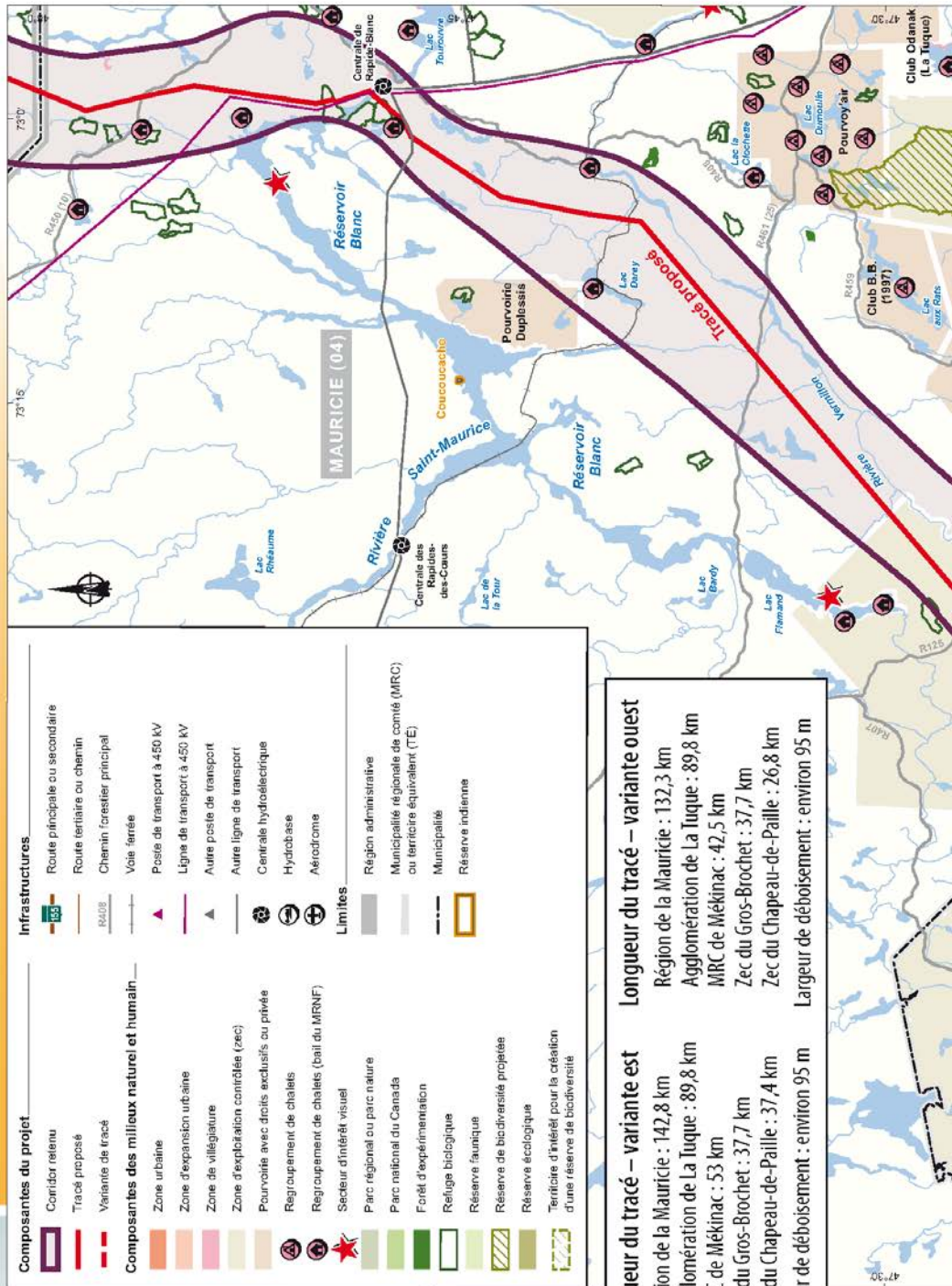
proposé passe ensuite sur le territoire de la zec du Gros-Brochet et de la zec du Chapeau-de-Paille sur quelque 75 km. Il s'éloigne le plus possible de la rivière Vermillon, valorisée par la communauté atikamekw, et contourne les principaux regroupements de baux de villégiature présents dans la zone d'étude. De plus, ce tracé bénéficie de la présence de zones de coupe forestière sur une distance de près de 12 km.

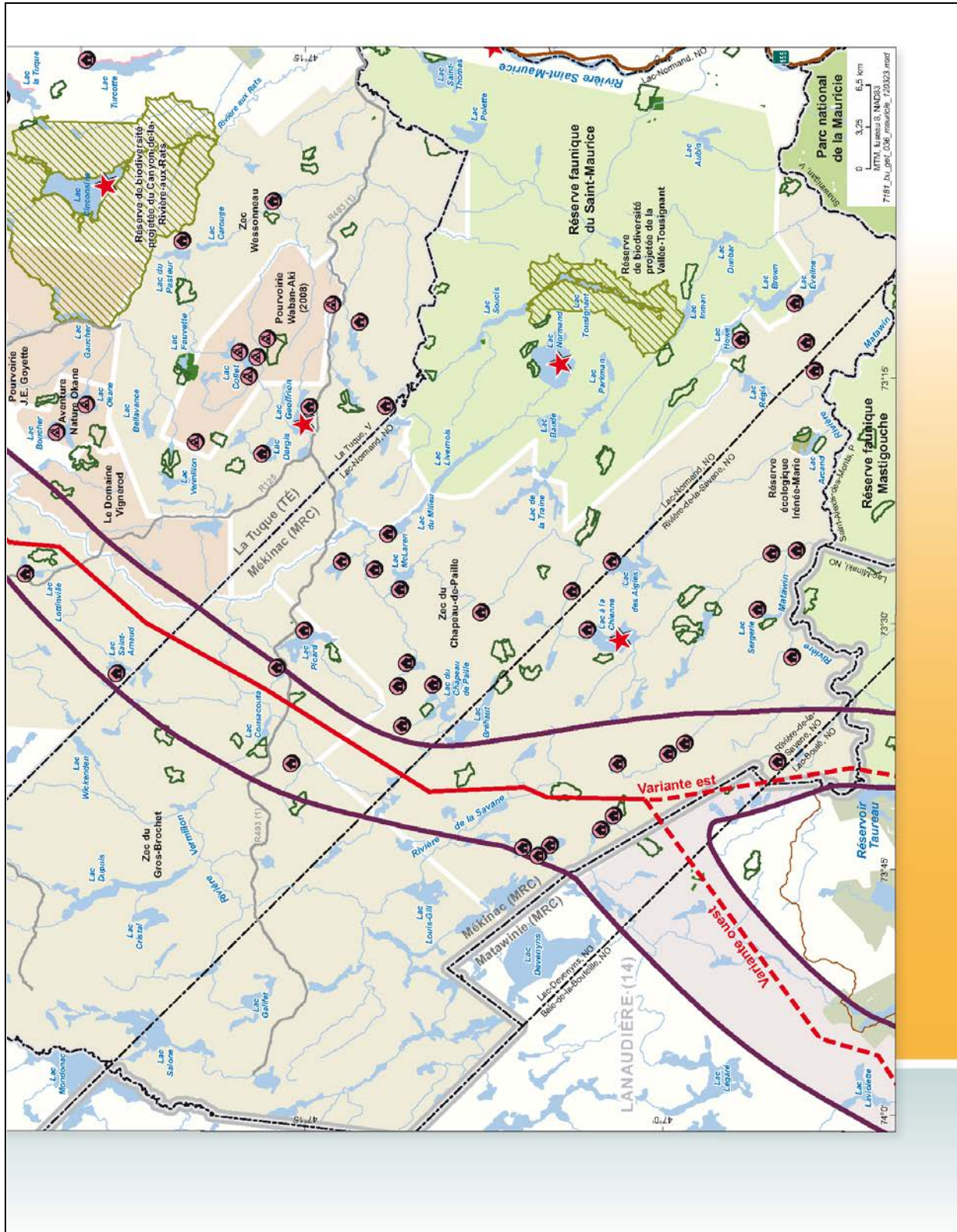
Dans la partie sud de la Mauricie, Hydro-Québec propose une variante à ce tracé (variante ouest) qui traverserait le territoire de la zec du Chapeau-de-Paille et de la MRC de Mékinac sur environ 10 km de moins que le tracé décrit ci-dessus (variante est). Afin de gagner plus rapidement le couloir d'une ligne existante à 735 kV (circuit 7016) qui traverse déjà la région de Lanaudière, cette variante contourne le réservoir Taureau par le nord sans toucher au territoire de la réserve faunique Mastigouche.

BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES TRACÉS • Printemps 2012

Tracé proposé





Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise souhaite ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit une occasion 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 un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées par le PMVI.

Calendrier

AVANT-PROJET

Information générale	Automne 2010
Information et consultation – sur les corridors à l'étude – sur les tracés à l'étude	Automne 2011 Printemps 2012
Information sur la solution retenue	Été 2012
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
Mise en service	Automne 2017

www.hydroquebec.com/projets

Pour plus d'information

Lynda Laquerre
Conseillère – Relations avec le milieu
505, rue des Forges, 3^e étage
Trois-Rivières (Québec) G9A 6H1
Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca

Marie-France McSween
Conseillère – Relations avec les autochtones
Tél. : 514 289-2211, poste 2388
Courriel : mcsween.marie-france@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 866 388-1978

2012E0361-MA



Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées post consommation.





Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Lanaudière

Étude de tracés

La future ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île, d'une longueur d'environ 400 km, traversera la région administrative de Lanaudière sur 191 km ou 163 km selon la variante de tracé retenue. Après avoir rencontré les gestionnaires du territoire en 2010 et en 2011 afin de dresser un portrait du milieu traversé dans cette région, Hydro-Québec a défini trois corridors dans le plateau laurentien et deux autres dans la plaine agricole. Dans le plateau laurentien, Hydro-Québec a choisi de poursuivre ses études dans les deux corridors qui traversent le territoire de la MRC de Matawinie. Cependant, pour tenir compte des préoccupations du milieu, Hydro-Québec a modifié le corridor ouest, de sorte que celui-ci contourne dorénavant le réservoir Taureau par le nord plutôt que par le sud. Dans la plaine agricole, Hydro-Québec a retenu le corridor est.

Hydro-Québec a réalisé des inventaires détaillés de ces corridors au cours de l'hiver 2011-2012, et propose deux variantes de tracé distinctes. Dans le plateau laurentien, le tracé ouest traverse trois territoires non-organisés (TNO) de la MRC de Matawinie de même que la partie nord du territoire de la municipalité de Saint-Michel-des-Saints pour emprunter par la suite le couloir d'une ligne

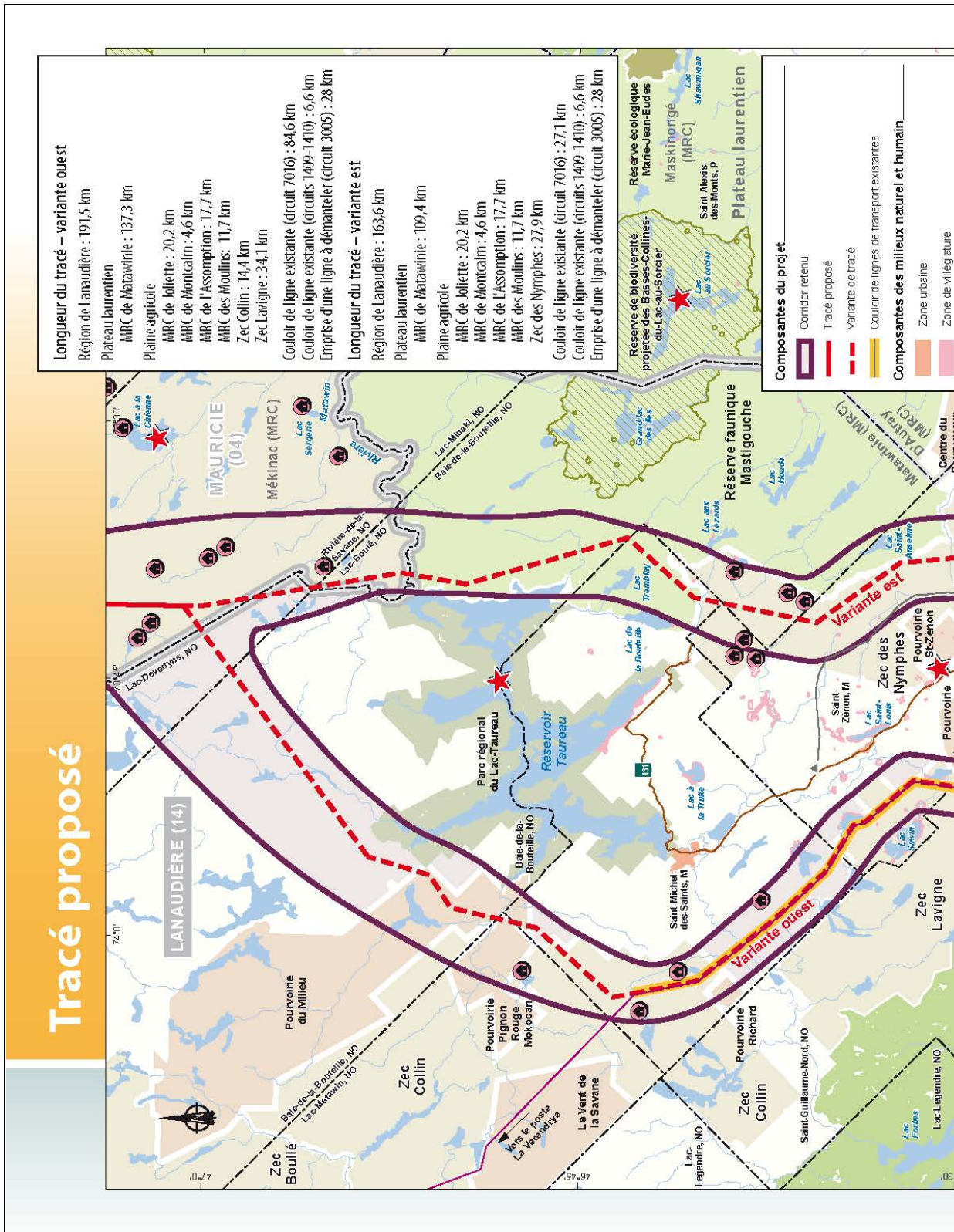
existante à 735 kV (circuit 7016) sur environ 84 km. Ce tracé présente l'avantage de regrouper les lignes d'Hydro-Québec dans un même couloir, mais il est plus long d'environ 17 km que le second tracé. Le tracé est traverse le territoire de la réserve faunique Mastigouche, à l'est du réservoir Taureau, pour se diriger également vers le couloir de ligne existante, qu'il emprunte sur 27 km. Hydro-Québec a élaboré ces tracés de ligne en évitant au maximum l'enveloppe visuelle des zones de villégiature et des noyaux villageois présents dans les corridors.

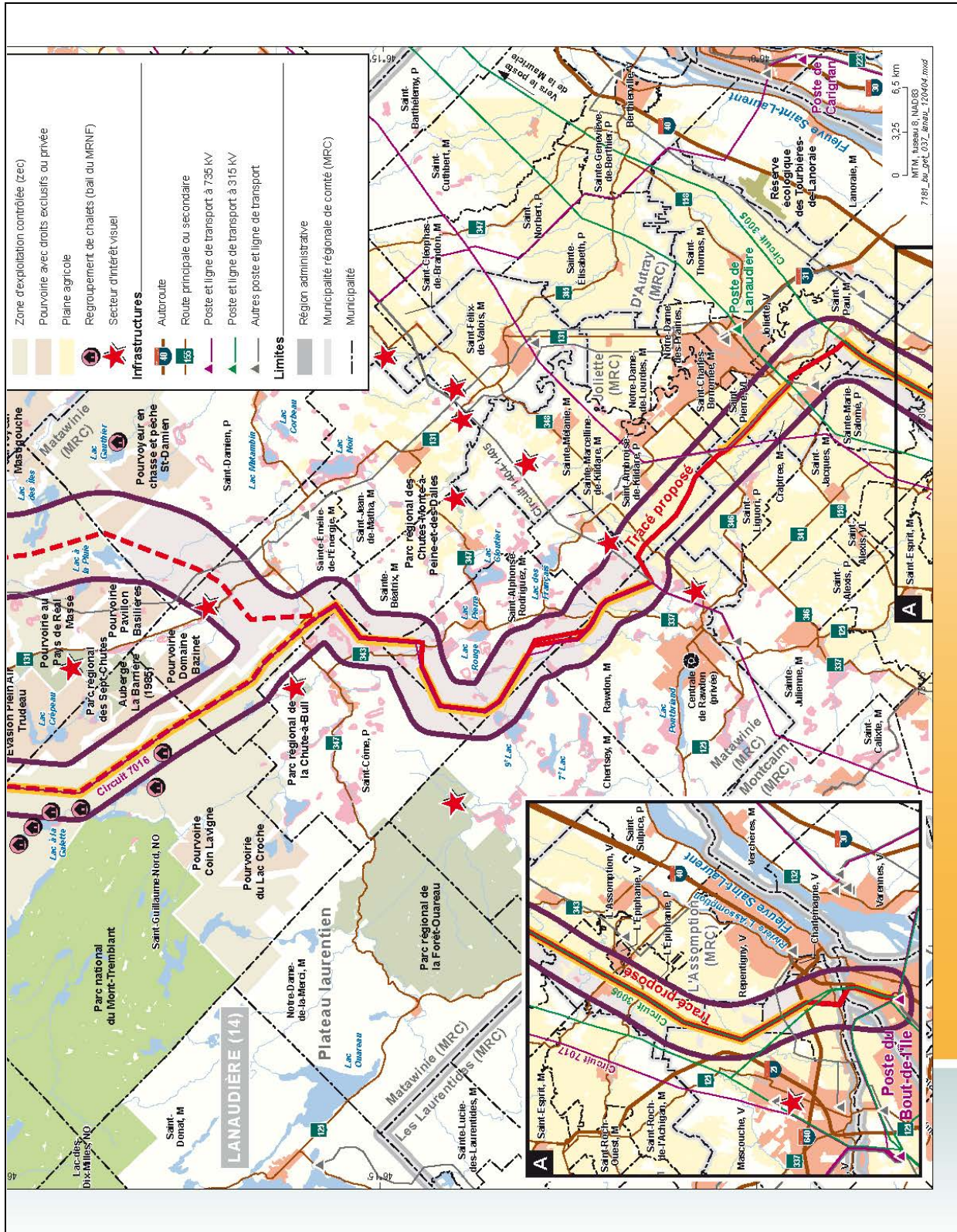
Dans la plaine agricole, Hydro-Québec propose un tracé unique qui longe en partie une ligne existante dans les MRC de Montcalm et de Joliette pour utiliser par la suite, sur une longueur de 28 km, l'emprise d'une ligne à 315 kV qui sera démantelée de Saint-Paul jusqu'à Terrebonne. Ce tracé présente des avantages importants puisqu'il évite d'ajouter un nouveau couloir de ligne dans cette partie de Lanaudière.

La présente étape de consultation vise le choix d'un tracé de moindre impact sur les plans technicoéconomique, environnemental et social dans Lanaudière.

BULLETIN
RÉGIONAL

INFORMATION-CONSULTATION SUR LES TRACÉS • Printemps 2012





Participation du public et étapes à venir

Hydro-Québec a mis en œuvre un programme de participation du public afin d'établir un dialogue avec le milieu d'accueil tout au long des études. L'entreprise souhaite ainsi tenir compte des préoccupations et des attentes exprimées par les intéressés, de façon à adapter le mieux possible le projet aux réalités locales.

Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit une occasion 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 un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées par le PMVI.

www.hydroquebec.com/projets

Calendrier

AVANT-PROJET

Information et consultation	
– sur les corridors à l'étude	Automne 2011
– sur les tracés à l'étude	Printemps 2012

Information sur la solution retenue	Été 2012
-------------------------------------	----------

Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Automne 2012
---	--------------

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	Hiver 2012-2013 – automne 2014
--------------------------------	-----------------------------------

PROJET

Construction	Hiver 2014-2015 – automne 2017
--------------	-----------------------------------


Mise en service	Automne 2017
-----------------	--------------

Pour plus d'information

Pierre-E. Dupuis
Conseiller – Relations avec le milieu – Laurentides
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boulevard Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
Saint-Jérôme (Québec)
J7Z 6Y3
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
1 800 465-1521, poste 6022

2012E0361-LAN

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant 100 % de fibres recyclées post consommation.





Note Info-projet

Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île Présentation des variantes de tracé dans Lanaudière Secteur du lac Saint-Sébastien



Un projet de ligne nécessaire

Hydro-Québec doit planifier adéquatement l'évolution de son réseau de transport afin qu'il puisse répondre à la demande en électricité, tout en assurant sécurité et fiabilité.

La dernière grande ligne de transport permettant d'acheminer la production des centrales situées au nord du Québec vers les centres de consommation a été mise en service en 1994.

Depuis, de nouvelles centrales hydroélectriques et de nouveaux parcs éoliens se sont ajoutés pour répondre à l'augmentation des besoins en électricité de la clientèle. Ainsi, le réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec doit être en mesure d'acheminer la puissance électrique additionnelle vers les grands centres de

consommation situés dans le sud du Québec.

Des études techniques démontrent que l'ajout d'une nouvelle ligne de transport à 735 kV reliant la zone du Saguenay à la boucle métropolitaine de Montréal constitue la solution optimale.

Démarche de participation publique

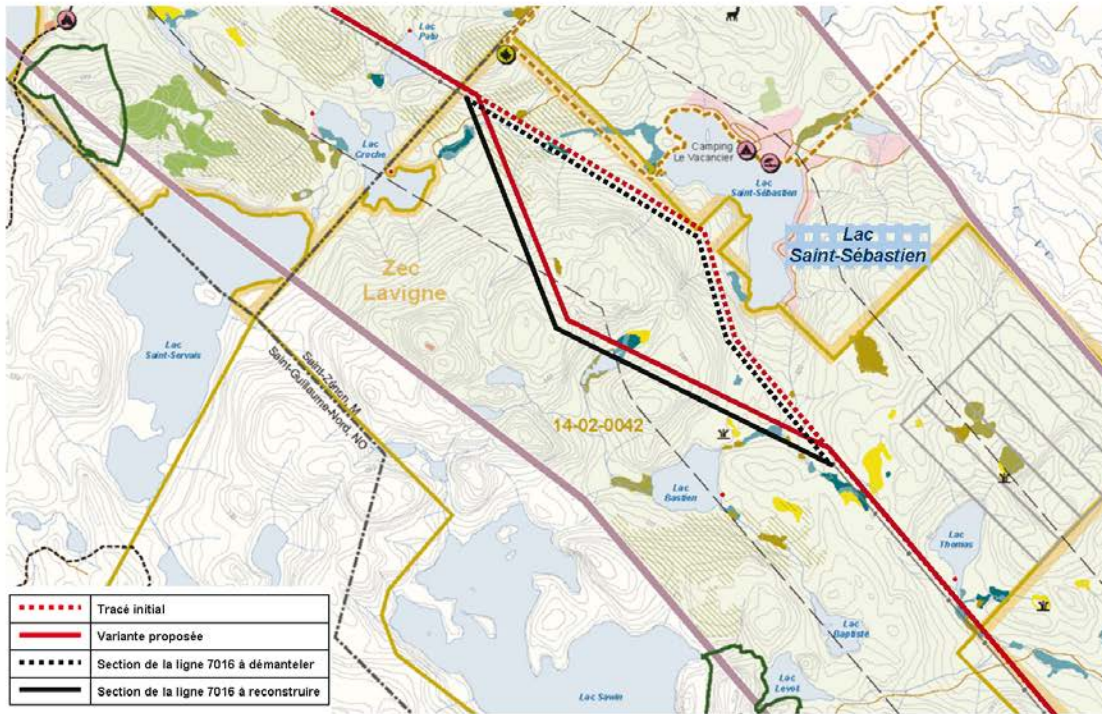
Des rencontres d'information auprès du milieu se tiennent depuis 2010 dans les quatre régions administratives touchées par le projet. Un espace d'étude général a d'abord été présenté aux gestionnaires du milieu. Puis, des corridors de ligne, plus précis, ont été soumis aux mêmes interlocuteurs en 2011.

Au printemps 2012, Hydro-Québec a organisé plusieurs rencontres de consultation avec les différents publics touchés par ce projet, dont 15 de type portes ouvertes. Les spécialistes de l'équipe de projet ont présenté les tracés de ligne élaborés et ont échangé avec les participants afin d'obtenir leurs commentaires et préoccupations.

À la suite de cet exercice, Hydro-Québec a complété des inventaires dans le corridor d'étude afin de proposer des tracés alternatifs. Ces variantes sont présentées aux gestionnaires du milieu et aux propriétaires concernés à l'automne 2012. L'ensemble de la démarche permettra de déterminer le tracé de moindre impact pour les collectivités qui sera présenté au cours de l'hiver 2013.

Information-consultation sur les tracés
Automne 2012

Carte illustrant la variante de tracé et le déplacement de la ligne existante proposés



Échéancier

AVANT-PROJET

Présentation des variantes de tracé dans Lanaudière
 Gestionnaires du milieu
 Propriétaires concernés
 Information sur la solution retenue
 Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement

Mi-octobre 2012
 Fin octobre – début novembre 2012
 Hiver 2013
 Printemps 2013

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales

2013 – 2015

PROJET

Construction
 Mise en service

2015 – 2017
 2017

Pour renseignements

Pierre-E. Dupuis
 Conseiller – Relations avec le milieu – Laurentides
 Direction – Affaires régionales et collectivités
 333, boulevard Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
 Saint-Jérôme (Québec) J7Z 6Y3
 Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets
 1 800 465-1521, poste 6022

Information-consultation sur les tracés
 Automne 2012



Note Info-projet

Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Présentation des variantes de tracé dans Lanaudière
Secteur du piedmont et de la plaine agricole



Un projet de ligne nécessaire

Hydro-Québec doit planifier adéquatement l'évolution de son réseau de transport afin qu'il puisse répondre à la demande en électricité, tout en assurant sécurité et fiabilité.

La dernière grande ligne de transport permettant d'acheminer la production des centrales situées au nord du Québec vers les centres de consommation a été mise en service en 1994.

Depuis, de nouvelles centrales hydroélectriques et de nouveaux parcs éoliens se sont ajoutés pour répondre à l'augmentation des besoins en électricité de la clientèle. Ainsi, le réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec doit être en mesure d'acheminer la puissance électrique additionnelle vers les grands centres de

consommation situés dans le sud du Québec.

Des études techniques démontrent que l'ajout d'une nouvelle ligne de transport à 735 kV reliant la zone du Saguenay à la boucle métropolitaine de Montréal constitue la solution optimale.

Démarche de participation publique

Des rencontres d'information auprès du milieu se tiennent depuis 2010 dans les quatre régions administratives touchées par le projet. Un espace d'étude général a d'abord été présenté aux gestionnaires du milieu. Puis, des corridors de ligne, plus précis, ont été soumis aux mêmes interlocuteurs en 2011.

Au printemps 2012, Hydro-Québec a organisé plusieurs rencontres de consultation avec les différents publics touchés par ce projet, dont 15 de type portes ouvertes. Les spécialistes de l'équipe de projet ont présenté les tracés de ligne élaborés et ont échangé avec les participants afin d'obtenir leurs commentaires et préoccupations.

À la suite de cet exercice, Hydro-Québec a complété des inventaires dans le corridor d'étude afin de proposer des tracés alternatifs. Ces variantes sont présentées aux gestionnaires du milieu et aux propriétaires concernés à l'automne 2012. L'ensemble de la démarche permettra de déterminer le tracé de moindre impact pour les collectivités qui sera présenté au cours de l'hiver 2013.

Information-consultation sur les tracés
Automne 2012

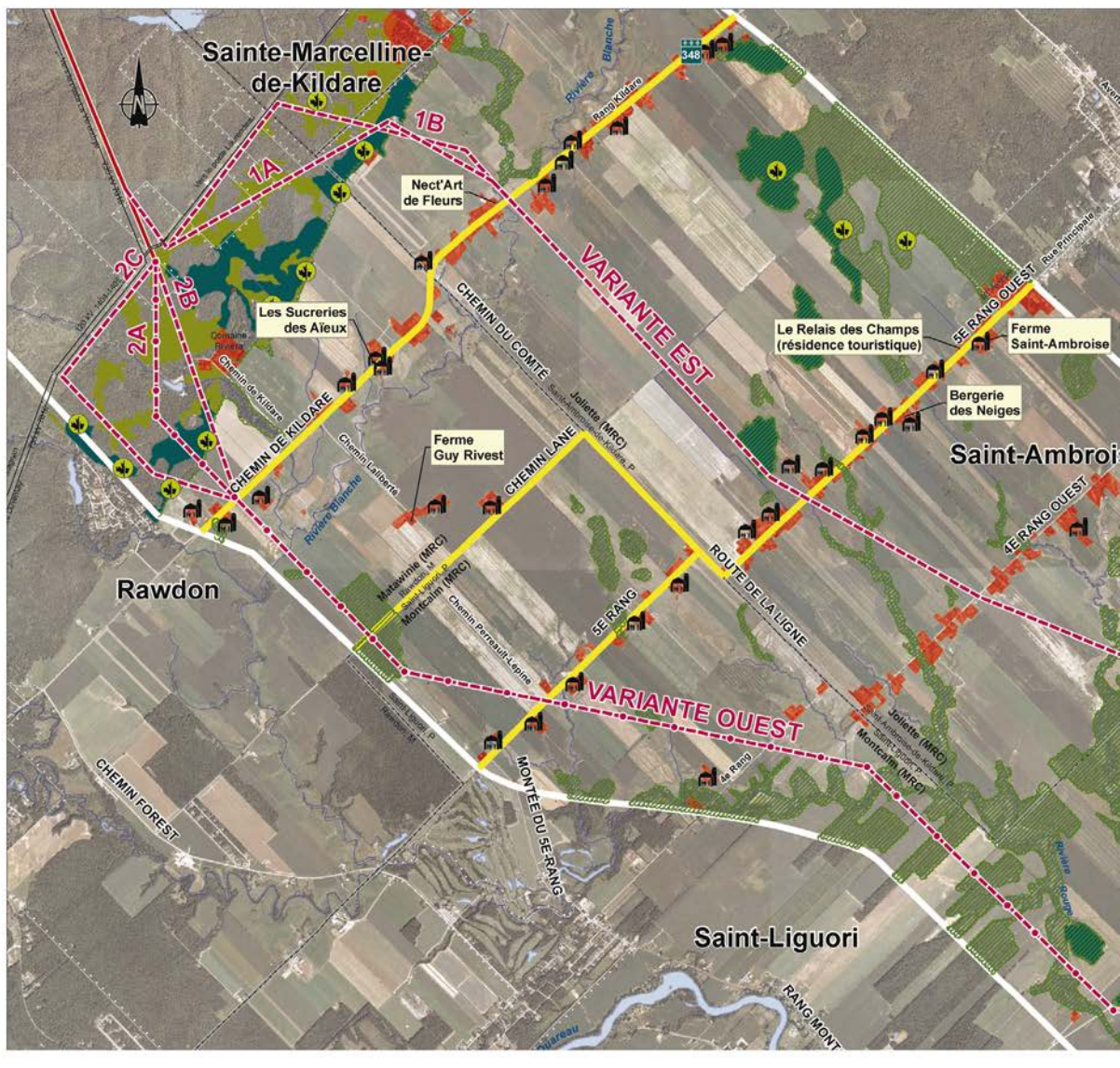
Description des variantes de tracé

À la lumière des commentaires recueillis sur le tracé proposé au printemps 2012 (variante 1A), Hydro-Québec a complété des inventaires dans le corridor d'étude en vue d'améliorer ce tracé (variante 1B). L'équipe de projet a également poursuivi sa recherche d'un tracé de moindre impact à l'intérieur du corridor d'étude et a étudié trois variantes situées à environ trois kilomètres à l'ouest du tracé proposé initialement. Parmi celles-ci, la variante 2A présente des avantages supérieurs aux deux autres.

Comparaison des variantes 1B et 2A

Le piedmont

La nouvelle variante 1B longe une ligne existante (ligne à 120 kV, circuit 1404-1405), ce qui permet d'éviter de traverser le piedmont en diagonale et de limiter l'impact visuel de la future ligne sur le paysage perçu à partir du 9^e rang et du chemin de Kildare.



L'impact des variantes 2A et 1B sur les érablières exploitées, fortement valorisées par le milieu, est équivalent. Toutefois, le tracé 1B touche des érablières potentiellement exploitables sur une longueur supérieure au tracé 2A.

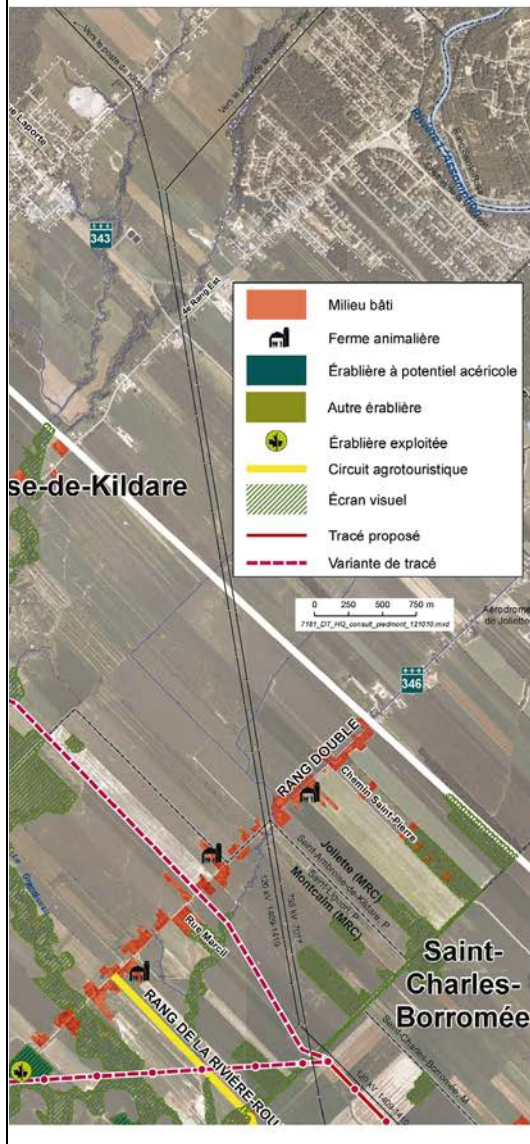
La plaine agricole

Dans la plaine agricole, la variante 2A s'insère dans un milieu agricole moins densément habité que la variante

1B. Le nombre de résidences situées de part et d'autre des deux tracés le démontre. La variante 2A bénéficie également d'un couvert boisé plus dense qu'à l'est, tant en limite de lots qu'en bordure de la rivière Rouge et du Grand Ruisseau. Ce couvert boisé constitue un écran visuel plus efficace pour les résidents que dans le cas de la variante 1B, élaboré dans un milieu agricole plus ouvert. La variante 2A touche 1 km de moins de terres cultivées que la variante est.

Le tracé de moindre impact

La comparaison des deux variantes désigne la variante 2A comme le tracé de moindre impact. Dans les cas où le tracé ne peut suivre le cadastre, une attention particulière sera accordée à la répartition des pylônes afin de minimiser les inconvénients pour les agriculteurs.



Synthèse de la comparaison des variantes

	Variante 2A (12,9 km)	Variante 1B (13,2 km)
PIEDMONT		
Érablières exploitées	440 m	280 m
Érablières exploitables	440 m	1,4 km
Autres peuplements forestiers	840 m	680 m
PLAINE AGRICOLE		
Résidences entre 0 - 100 m	0	3
Résidences entre 100 - 200 m	5	15
Résidences entre 200 - 500 m	23	40
Milieu boisé	1 900 m	400 m
Terres en culture	9,3 km	10,5 km
Bâtiments d'élevage situés entre 100 - 200 m	4	3
Paysage		
- Superficie d'écrans visuels boisés 1 km de part et d'autre du tracé	408 ha	117 ha
MRC touchées	Matawinie (3,6 km) Montcalm (9,3 km)	Matawinie (2 km) Joliette (8 km) Montcalm (3,2 km)

Échéancier

AVANT-PROJET

Présentation des variantes de tracé dans Lanaudière Gestionnaires du milieu Propriétaires concernés	Mi-octobre 2012 Fin octobre – début novembre 2012
Information sur la solution retenue	Hiver 2013
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Printemps 2013

AUTORISATIONS

Autorisations gouvernementales	2013 – 2015
--------------------------------	-------------

PROJET

Construction	2015 – 2017
Mise en service	2017

Pour renseignements

Pierre-E. Dupuis
Conseiller – Relations avec le milieu – Laurentides
Direction – Affaires régionales et collectivités
333, boulevard Jean-Paul-Hogue, 1^{er} étage
Saint-Jérôme (Québec) J7Z 6Y3
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets

1 800 465-1521, poste 6022

Information-consultation sur les tracés
Automne 2012



Ligne à 735 kV de la Chamouchouane– Bout-de-l'Île

RÉSULTATS DES ÉTUDES • Printemps 2013

Au cours des trois dernières années, Hydro-Québec a réalisé des études environnementales et techniques et mené plusieurs étapes de communication afin d'élaborer un tracé de ligne à 735 kV entre le poste de la Chamouchouane, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, et le poste du Bout-de-l'Île, à Montréal.

Le présent bulletin présente une vue d'ensemble du projet à la lumière des études complétées au printemps 2013.

Un projet nécessaire

Les demandes de transport d'électricité augmentent sans cesse et le réseau d'Hydro-Québec doit évoluer en conséquence : l'entreprise doit répondre à ces demandes tout en assurant la fiabilité et la sécurité de son réseau.

Depuis 1994, Hydro-Québec a intégré à son réseau près de 4 300 MW de nouvelle production pour répondre à l'augmentation des besoins québécois. Durant cette période, aucune nouvelle ligne de transport à 735 kV n'a été ajoutée. Pour intégrer cette nouvelle production, l'entreprise a utilisé d'autres moyens. Toutefois, ces moyens ont atteint leur limite et une nouvelle ligne de transport est requise.

Or, des analyses ont démontré que la solution optimale pour l'évolution du réseau de transport principal du sud du Québec consiste à construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV, à partir du poste de la Chamouchouane, pour relier le réseau du nord-est de la province à la boucle métropolitaine tout en assurant une alimentation distincte au poste du Bout-de-l'Île.



Études réalisées

Hydro-Québec a réalisé une première série d'inventaires dans une vaste zone d'étude afin de dégager des corridors de ligne d'une largeur variant de 5 à 10 km, entre le poste de la Chamouchouane et le poste du Bout-de-l'Île, à Montréal. Le choix du corridor a été établi au terme d'une consultation réalisée auprès des élus et des gestionnaires du territoire au cours de l'année 2011.

Hydro-Québec a poursuivi des inventaires plus détaillés avant d'établir un tracé de ligne de quelque 400 km de longueur dans le corridor retenu. Au terme d'une période de consultation auprès d'un public élargi, le tracé a été modifié dans plusieurs secteurs afin d'intégrer les demandes formulées par les propriétaires riverains, les utilisateurs du territoire et les communautés dont les activités seront touchées par la ligne projetée.

Exemples de modifications apportées

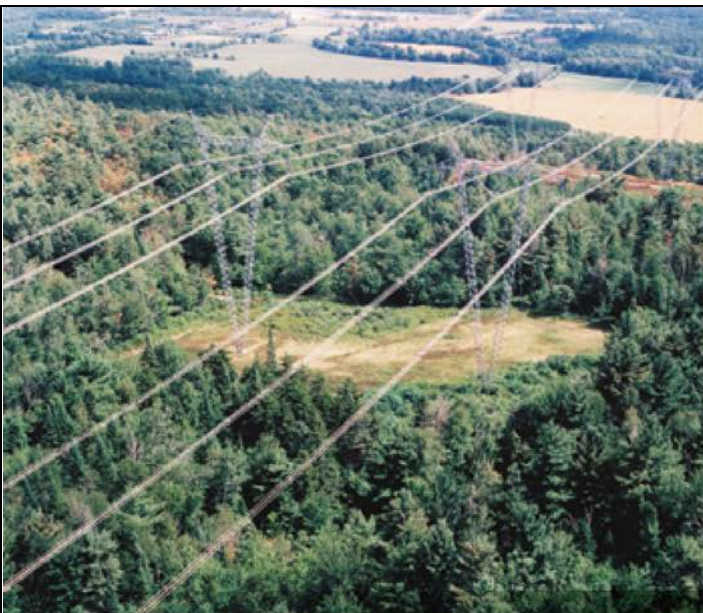
Les modifications apportées au tracé ont répondu à divers types de préoccupations :

- regroupement des lignes électriques dans un même couloir pour limiter l'ouverture du territoire ;
- préservation du paysage perçu à partir de camps, de chalets ou de résidences ;
- préservation du bassin d'une rivière à caractère patrimonial en Mauricie (rivière Vermillon) ;
- prise en compte des territoires de chasse à l'original ;
- contournement des milieux humides ou des boisés en terres privées ;
- recherche des limites de lots, etc.

Résultats à ce jour

À partir du poste de la Chamouchouane, un tracé acceptable sur les plans environnemental, social et technique a été élaboré sur une longueur d'environ 350 km. Hydro-Québec effectue actuellement les communications sur les tracés de la partie sud de Lanaudière jusqu'à Laval et Montréal.





À l'écoute du milieu

Dans ce projet de ligne comme dans tous ses projets, Hydro-Québec cherche la solution optimale en tenant compte à la fois de l'aspect technoéconomique, de l'acceptabilité environnementale et de l'accueil favorable du milieu.

Finalisation des études de tracés dans la partie sud

Le scénario de raccordement au poste du Bout-de-l'Île proposé par Hydro-Québec dans la partie sud du territoire permet de répondre aux préoccupations qui ont été exprimées par le milieu.

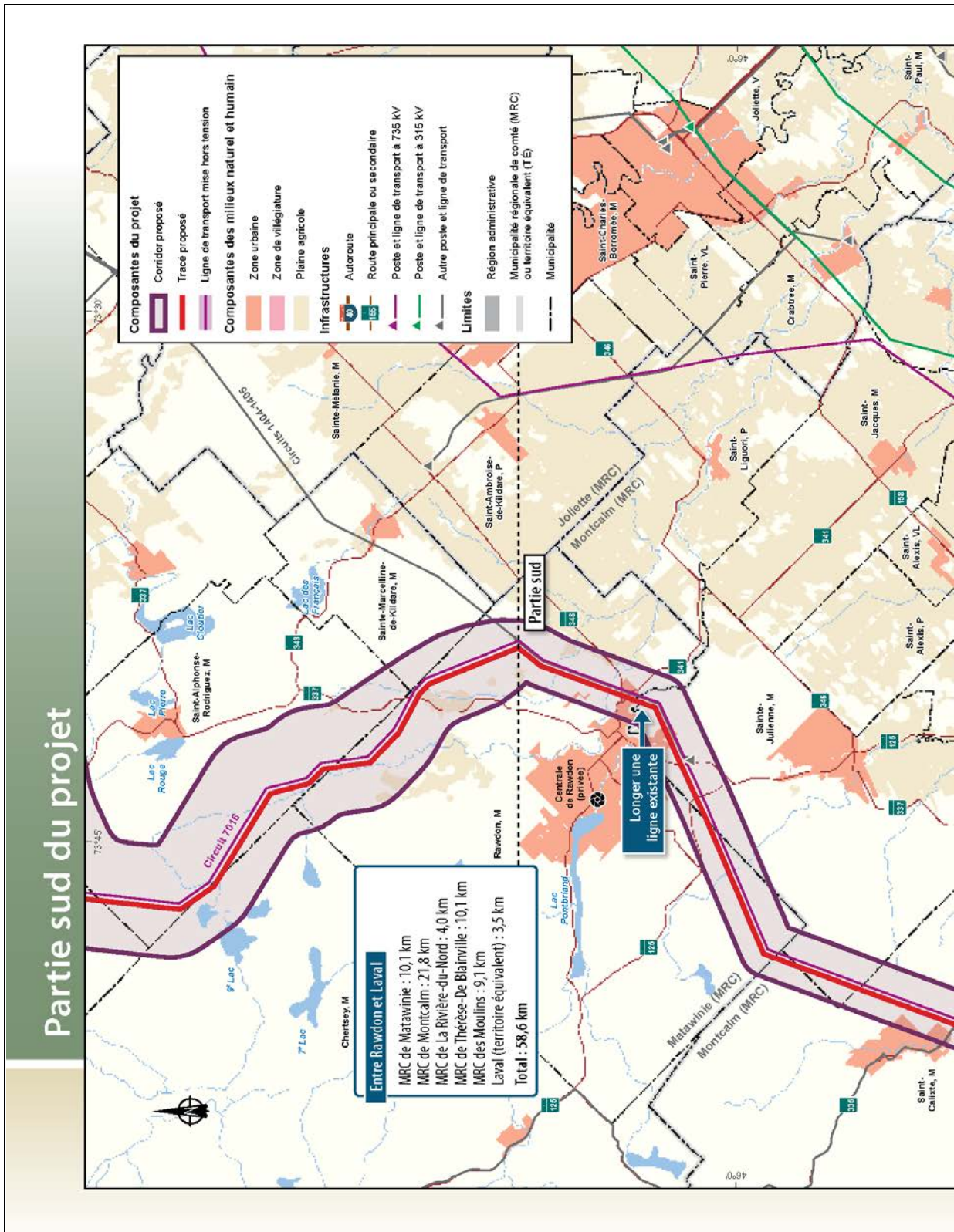
En ce sens, Hydro-Québec propose un tracé de ligne jumelé en majeure partie à une ligne existante de manière à limiter l'ajout de nouveaux couloirs de lignes de transport. En terres privées, il s'agit d'une des principales préoccupations exprimées à l'égard de l'emplacement d'une nouvelle ligne.

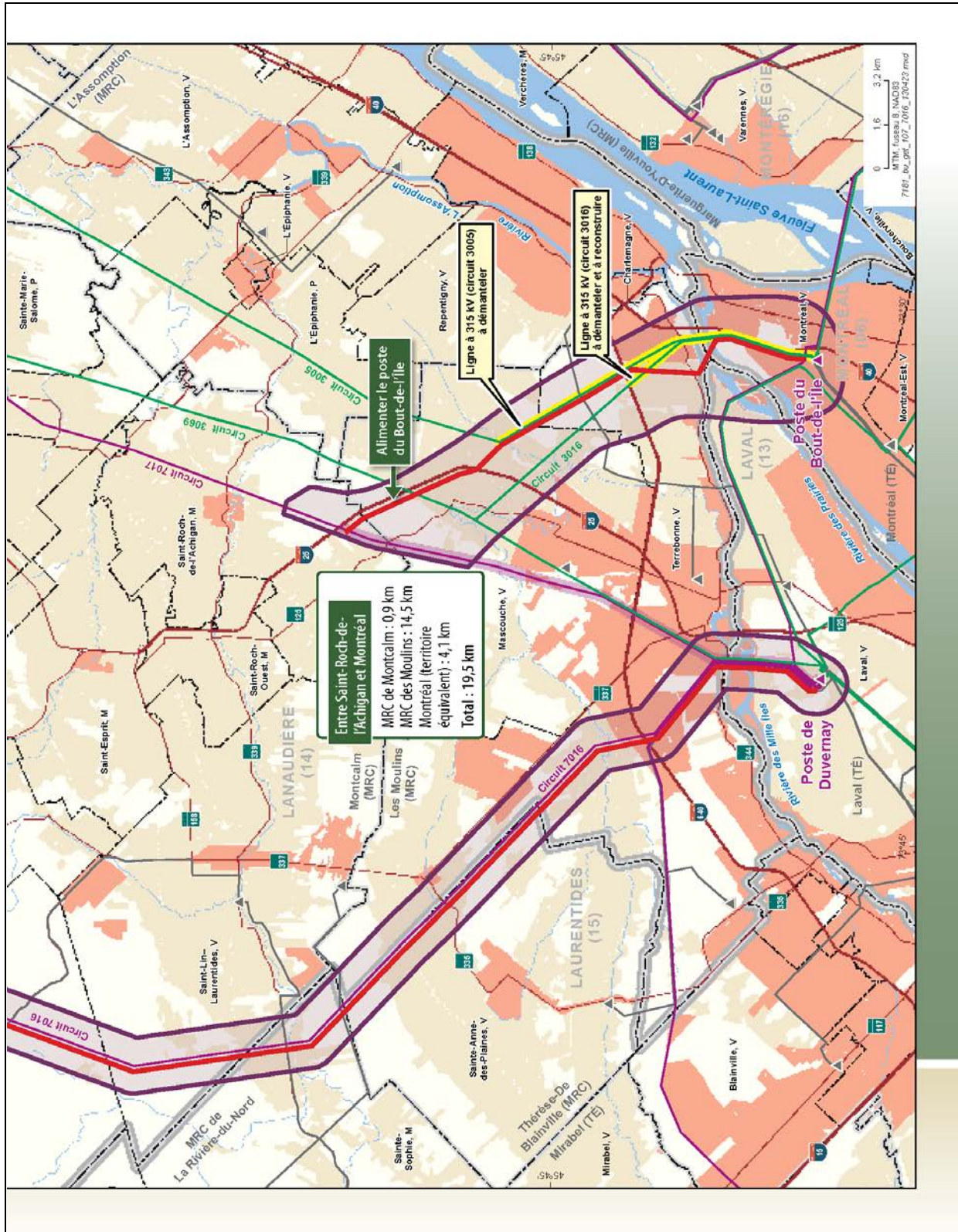
■ Longer une ligne existante

Dans la partie sud du territoire, l'entreprise propose de compléter le tracé élaboré dans la MRC de Matawinie, qui longe une ligne à 735 kV existante (circuit 7016). Le tracé proposé est jumelé à cette ligne sur près de 60 km supplémentaires à partir de la municipalité de Rawdon jusqu'au poste de Duvernay, à Laval (voir la carte en pages 4 et 5). Il est entièrement situé dans une servitude déjà acquise par Hydro-Québec dans le passé. Cette servitude est suffisamment large pour accueillir la ligne projetée.

■ Alimenter le poste du Bout-de-l'Île

Une ligne existante à 735 kV (circuit 7017) sera quant à elle déviée à la hauteur de l'autoroute 25, dans la MRC des Moulins, afin d'alimenter le poste du Bout-de-l'Île par une liaison distincte à 735 kV, comme le prévoit le projet. Une partie de ce tracé emprunte l'emprise d'une ligne à 315 kV dont un tronçon sera démantelé définitivement à partir de Mascouche.





Vue d'ensemble du projet

Faits saillants

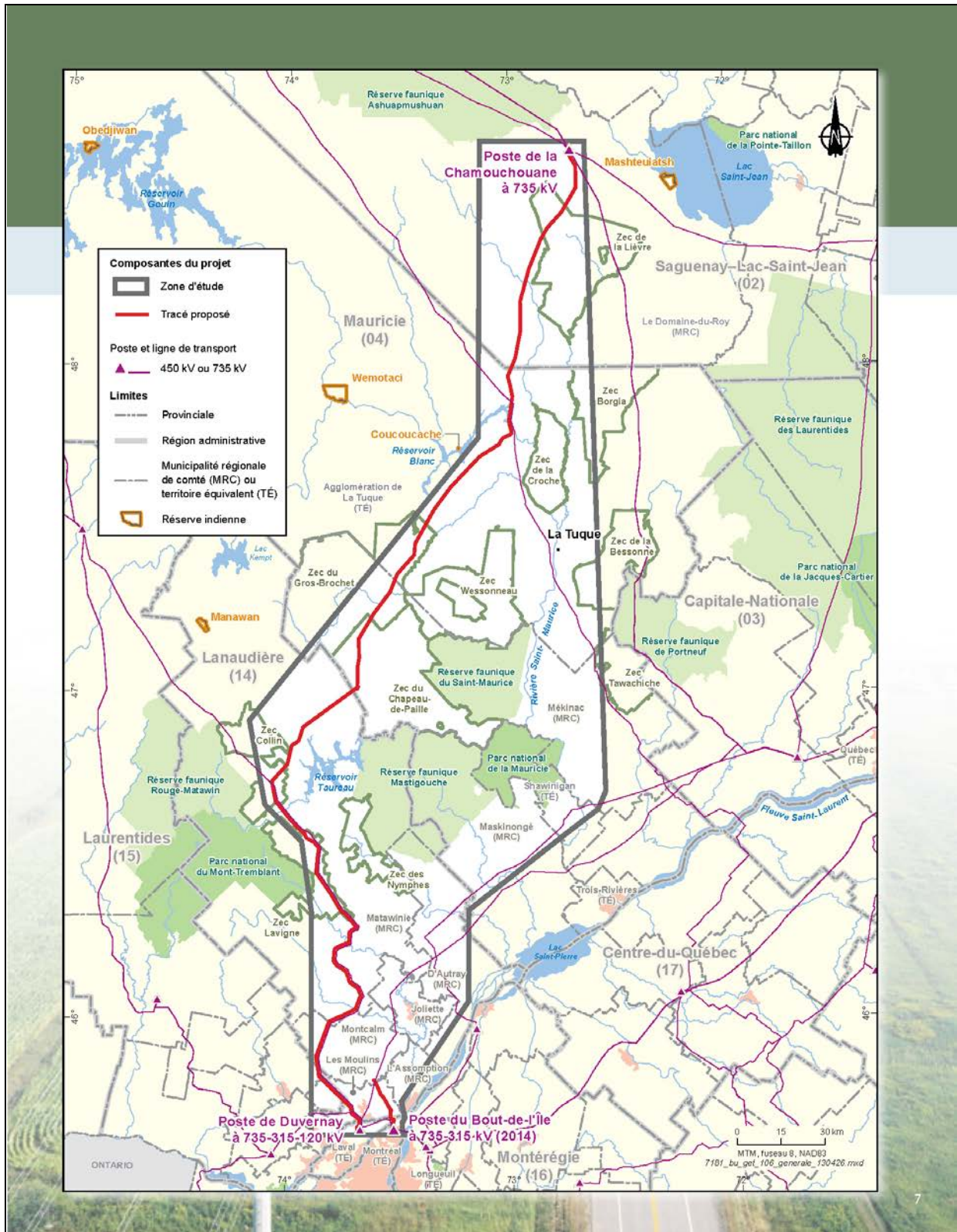
- Au Saguenay–Lac-Saint-Jean (80 km) et en Mauricie (132 km), le tracé traverse un milieu voué à la villégiature, à la chasse et à la pêche.
- Un peu plus au sud, le tracé contourne le réservoir Taureau par le nord, de façon à éviter une réserve faunique et une zone d'exploitation contrôlée (zec) fortement valorisées par les gens du milieu.
- Le tracé proposé à partir du nord de Lanaudière longe une ligne existante à 735 kV (circuit 7016) sur 150 km jusqu'au poste de Duvernay, à Laval, sans ouvrir de nouveau couloir de ligne sur le territoire traversé.
- À Terrebonne, on démantèlera les lignes existantes dans le quartier résidentiel du Carrefour des fleurs. Une de ces deux lignes sera démantelée définitivement et l'autre sera reconstruite dans le même couloir que la nouvelle ligne.
- La construction de la ligne à 735 kV ne modifiera pas le nombre de lignes qui traversent la rivière des Prairies et qui entrent à Montréal.

*Longueur de la ligne
par région administrative*

Région administrative	Longueur (km)
Saguenay–Lac-Saint-Jean	80,1
Mauricie	131,9
Lanaudière	193,0
Laurentides	14,0
Laval	3,5
Montréal	4,1
Total	426,6

En bref

La ligne à 735 kV projetée entre le poste de la Chamouchouane et le poste du Bout-de-l'Île touchera 6 régions administratives et aura une longueur totale de 426,6 km (voir la carte ci-contre).



Prochaines étapes

Des rencontres avec les élus et les gestionnaires de la partie sud du territoire se tiennent au printemps 2013. Par la suite, les propriétaires concernés seront invités à rencontrer les membres de l'équipe afin d'échanger sur les différents aspects du projet.

Le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement aux autorités gouvernementales est prévu à la fin de 2013. Si Hydro-Québec reçoit les autorisations requises pour réaliser le projet, la construction pourrait débuter en 2015 en vue d'une mise en service en 2018.

Appui au développement de la communauté

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit une occasion 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 un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des nouvelles installations visées par le PMVI.

Pour plus d'information

Saguenay-Lac-Saint-Jean

Marie-Claude Lachance
Conseillère – Relations avec le milieu
Courriel : lachance.marie-claude.2@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets :
1 877 535-3737

Mauricie

Lynda Laquerre
Conseillère – Relations avec le milieu
Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets :
1 866 388-1978

Lanaudière

Pierre-E. Dupuis
Conseiller – Relations avec le milieu
Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca

Ligne Info-projets :
1 800 465-1521, poste 6022

Montréal

Marie Maugin
Conseillère – Relations avec le milieu
Courriel : maugin.marie@hydro.qc.ca


Ligne Info-projets :
514 385-8888, poste 3462

Relations avec les autochtones

Marie-France McSween
514 289-2211, poste 2388
Courriel : mcsween.marie-france@hydro.qc.ca

Pour voir le tracé détaillé de la ligne, visitez la page Web du projet :
<http://www.hydroquebec.com/projets/chamouchouane.html>

2013E0504

 Imprimé sur du papier fabriqué au Québec contenant
100 % de fibres recyclées postconsommation.



E.3 Site Web d'Hydro-Québec consacré au projet

Hydro Québec
Accéder à Mon Espace client Recherche Plan du site Accessibilité Pour nous joindre

Accueil Hydro-Québec > Accueil projets de construction
Taille : A A A

Projets de construction

Voir les projets sur la carte du Québec

Production d'électricité

Transport d'électricité

En chantier – Nouvelles installations

Bélangier

Bout-de-l'Île

Charlesbourg

Chaudière–Saint-Agapit

Henri-Bourassa

Lachenaie

Limoilou

Matapédia

Neubois

Pierre-Le Gardeur

Romaine

Saint-Bruno-de-Montarville

Waconich (Mistissini)

Outardes

À l'étude – Nouvelles installations

Baie-Saint-Paul

Blainville

Bromont

Chamouchouane – Bout-de-l'Île

De Lorimier

Duchesnay

Dumont

Figuery-Palmarolle

Fleury

Grand-Brûlé – Dérivation Saint-Sauveur

Hauterive-Alcoa

Interconnexion Hertel-New York

Interconnexion Québec-New Hampshire

Lefrançois

Projets de transport d'électricité

Ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île



Exemple de ligne de transport dans la région de Lanaudière, à Saint-Félix-de-Valois.

Un projet nécessaire

Les demandes de transport augmentent sans cesse et le réseau d'Hydro-Québec doit évoluer en conséquence : l'entreprise doit répondre à ces demandes tout en assurant la fiabilité et la sécurité de son réseau.

Depuis 1994, Hydro-Québec a intégré à son réseau près de 4 300 MW de nouvelle production pour répondre à l'augmentation des besoins québécois, et ce, sans ajout de nouvelle ligne de transport à 735 kV.

Or, des analyses ont démontré que la solution optimale pour la prochaine étape d'évolution du réseau de transport principal du sud du Québec consiste à construire une nouvelle ligne de transport à 735 kV, à partir du poste de la Chamouchouane, pour relier le réseau électrique du nord-est de la province à la boucle métropolitaine tout en assurant une alimentation distincte au poste du Bout-de-l'Île.

En plus d'être un choix optimal d'évolution du réseau pour répondre à la croissance de la demande d'électricité, ce projet permettra de renforcer l'alimentation des grands centres de consommation, de réduire les pertes électriques sur le réseau et d'en améliorer la flexibilité d'exploitation.

Résultats des études

Jusqu'à la fin de 2013, Hydro-Québec fera connaître au public concerné les résultats des études pour la partie sud du projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île.

En bref

statut :	à l'étude
régions :	Saguenay–Lac-Saint-Jean, Mauricie, Lanaudière et Montréal
propriétaire :	Hydro-Québec TransÉnergie

Documents

Bulletins généraux

- [Information générale – Bulletin Octobre 2010](#) [PDF]
- [Information-consultation sur les corridors – Bulletin général Automne 2011](#) [PDF]

Bulletins régionaux

- [Information-consultation sur les corridors – Bulletin régional – Saguenay – Lac-Saint-Jean Automne 2011](#) [PDF]
- [Information-consultation sur le corridor – Bulletin régional – Mauricie Automne 2011](#) [PDF]
- [Information-consultation sur le corridor – Bulletin régional – Lanaudière Automne 2011](#) [PDF]
- [Information-consultation – Bulletin régional – Montréal et Terrebonne Version révisée janvier 2012](#) [PDF]
- [Information-consultation sur les tracés – Saguenay – Lac-Saint-Jean Printemps 2012](#) [PDF]
- [Information-consultation sur les tracés – Mauricie Printemps 2012](#) [PDF]
- [Information-consultation sur les tracés – Lanaudière Printemps 2012](#) [PDF]

Tracé retenu (cartes)

- [Région de la Mauricie](#)
- [Région de Saguenay–Lac Saint-Jean](#)
- [Région de Montréal](#)

<p>Mauricie-Lanaudière Pierre-Le Gardeur – Saint-Sulpice Saint-Césaire-Bedford Saint-Jérôme Société Métaux BlackRock Waswanipi</p> <p>À l'étude – Réfection</p> <p>Figury (Amos)</p> <p>Transport d'électricité – Intégration de parcs éoliens</p> <p>Projets spéciaux</p> <p>Autres liens utiles</p> <p>Hydro-Québec Équipement et services partagés – Concepteur et maître d'œuvre</p> <p>Parcs éoliens sous contrat avec Hydro-Québec Distribution</p>	<p>Des rencontres et des communications sont prévues avec les gestionnaires du territoire et les propriétaires concernés au cours desquelles l'équipe de projet présentera l'évolution de ce projet de première importance pour le réseau québécois de transport d'électricité.</p> <p>Dans la partie nord du projet, c'est-à-dire au Saguenay–Lac-Saint-Jean et en Mauricie, ces étapes du processus de participation du public sont terminées.</p> <p>À l'écoute du milieu</p> <p>Au cours des trois dernières années, Hydro-Québec a effectué une série d'études environnementales et techniques et a mené plusieurs étapes de communication afin d'élaborer ce projet de ligne à 735 kV d'environ 425 km partant du poste de la Chamouchouane, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, pour rejoindre le poste du Bout-de-l'Île, à Montréal.</p> <p>Dans ce projet de ligne comme dans tous ses projets, Hydro-Québec cherche la solution optimale en tenant compte à la fois de l'aspect technicoéconomique, de l'acceptabilité environnementale et de l'accueil favorable du milieu.</p> <p>Plusieurs modifications ont été apportées à l'ensemble du projet pour répondre à différentes préoccupations du public.</p> <p>Par exemple, dans la partie sud du projet, Hydro-Québec propose un tracé de ligne entièrement jumelé à une ligne ou à une infrastructure existante, de manière à limiter l'ajout de nouveaux couloirs de lignes de transport.</p> <p>Les bulletins d'information distribués lors de portes ouvertes sont disponibles dans la section Documents ci-dessus.</p> <p>Prochaines étapes</p> <p>Le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement aux autorités gouvernementales est prévu à la fin de 2013. Si Hydro-Québec reçoit les autorisations requises pour réaliser le projet, la construction pourrait débuter en 2015 en vue d'une mise en service en 2018.</p>	<p>Pour en savoir plus sur le projet, communiquez avec un de nos conseillers :</p> <p>Saguenay–Lac-Saint-Jean Stéphanie Gosselin Conseillère – Relations avec le milieu Courriel : gosselin.stephanie@hydro.qc.ca Ligne Info-projets 1 877 535-3737</p> <p>Mauricie Lynda Laquerre Conseillère – Relations avec le milieu Courriel : laquerre.lynda@hydro.qc.ca Ligne Info-projets 1 866 388-1978</p> <p>Lanaudière Pierre-E. Dupuis Conseiller – Relations avec le milieu Courriel : dupuis.pierre.e@hydro.qc.ca Ligne Info-projets 1 800 465-1521 poste 6022</p> <p>Montréal Marie Maugin Conseillère – Relations avec le milieu Courriel : maugin.marie@hydro.qc.ca Ligne Info-projets 514 385-8888 poste 3462</p> <p>Relations avec les communautés autochtones Marie-France McSween Conseillère – Relations avec les autochtones Tél. : 514 289-2211 poste 2388 Courriel : mcsween.marie-france@hydro.qc.ca</p>
<p>Clients résidentiels Clients d'affaires L'électricité et vous Quoi faire en cas de pannes À propos d'Hydro-Québec Emplois Salles des nouvelles Liste des sites spécialisés</p> <p>Accueil Hydro-Québec Plan du site Confidentialité et sécurité Accessibilité Pour nous joindre</p>		

E.4 Documents disponibles lors des activités de communication et références au site Web d'Hydro-Québec

E.4.1 Liste des documents disponibles lors des activités de communication

- Carte générale et carte régionale du projet.
- Bulletins d'information sur le projet (voir la section E.2).
- Cartes géographiques grand format affichées sur des structures autoportantes et consultables aussi sur des tables.
- Affiche résumant le processus d'inventaire environnemental.
- Ordinateur permettant de visualiser, sur demande des participants, certains éléments du territoire.
- Simulations visuelles de la ligne et de la déviation projetées.
- Feuille « Références Internet d'Hydro-Québec » regroupant des hyperliens vers différents sujets d'intérêt (voir la section E.4.2).
- Dépliant *Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes aériennes de transport en milieu boisé* d'Hydro-Québec TransÉnergie.
- Dépliant *Maîtrise de la végétation dans les emprises de lignes aériennes de transport en milieu habité* d'Hydro-Québec TransÉnergie.
- Dépliant *Un patrimoine précieux à conserver – La biodiversité*.
- Brochure *Le réseau électrique et la santé – Les champs électriques et magnétiques*.
- Guide pratique *Les tensions parasites à la ferme*.
- *Entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*.
- *Programme de mise en valeur intégrée (PMVI) – Guide de participation à l'intention des organismes admissibles*, rendu disponible aux publics concernés.
- Formulaire d'avis avec enveloppes-réponses affranchies.
- Cartes avec les coordonnées du conseiller – Relations avec le milieu d'Hydro-Québec concerné et le numéro de la ligne Info-projets.

E.4.2 Références au site Web d'Hydro-Québec

- Vitrine du projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île :
www.hydroquebec.com/projets/chamouchouane.html
- Comprendre l'électricité – le transport d'électricité au Québec (pylônes, types de câbles, construction d'une ligne, fonctionnement d'un poste et centre de conduite du réseau) : <http://www.hydroquebec.com/comprendre>.
- Profil de l'entreprise – Hydro-Québec TransÉnergie (profil de la division, réseau de transport, projets de construction en transport, etc.) :
www.hydroquebec.com/transenergie/fr/index.html.
- Profil de l'entreprise – Hydro-Québec Équipement et services partagés :
www.hydroquebec.com/equipement/fr/index.html.
- Fournisseurs et appels d'offres :
www.hydroquebec.com/soumissionnez/index.html.
- Végétation et sécurité près des lignes de transport :
www.hydroquebec.com/vegetation/index.html.
- Champs électriques et magnétiques :
www.hydroquebec.com/developpementdurable/champs/index.html.
- Électrification des transports terrestres :
www.hydroquebec.com/electrification-transport.
- Installation de compteurs de nouvelle génération :
<http://compteurs.hydroquebec.com>.

E.5 Communiqués d'Hydro-Québec



Communiqué

Pour diffusion immédiate
Saint-Jérôme, le 4 février 2013

Projet de ligne de transport dans le sud de Lanaudière : les consultations du public ont été très utiles

Hydro-Québec a complété au cours des dernières semaines de 2012 une importante étape de consultation relative au passage d'une ligne de transport à 735 kV dans Lanaudière en provenance du poste de la Chamouchouane. Quelque cinquante rencontres avec les représentants du milieu ont été tenues et dix journées de type « portes ouvertes » ont été organisées, dans Lanaudière seulement, au cours des derniers mois. Ces rencontres ont permis de recueillir les préoccupations des milieux local et régional. Les commentaires et préoccupations exprimés ont été utiles et ont déjà permis de bonifier le tracé initial.

Prochaines étapes

La direction d'Hydro-Québec et l'équipe du projet ont été sensibles aux commentaires formulés par les élus de la MRC de Montcalm et de Matawinie relativement aux tracés proposés sur une partie de leurs territoires. Hydro-Québec prendra en compte les commentaires reçus des élus locaux et évaluera, au cours des prochaines semaines, la faisabilité de certaines alternatives aux deux scénarios initialement proposés dans les municipalités de Rawdon et de St-Liguori. L'entreprise maintiendra bien entendu les contacts avec les représentants du milieu concerné.

Justification du projet

Cette nouvelle ligne à 735 kV constitue un ajout important au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie. Conforme aux normes réglementaires nord-américaines, le projet vise à sécuriser l'alimentation de la région de Montréal et du sud de Lanaudière dont la croissance est indéniable. Cette région a connu une croissance soutenue au cours de la seule décennie 2001-2011. Hydro-Québec y a observé un bond de près de 50 000 de ses abonnements, soit une hausse de 26,7 %.

Ce projet vise aussi à permettre d'acheminer vers les marchés de consommation du Québec la puissance électrique additionnelle provenant des projets hydroélectriques et éoliens qui sont mis en service, tout en limitant les pertes sur le réseau de transport d'électricité.

-30-

Pour renseignements chez Hydro-Québec
Pierre Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu
Direction – Affaires régionales et collectivités
Tél. sans frais 1 866 833-2210 poste 2680



Communiqué

Hydro-Québec répond à la campagne de désinformation de certains groupes sur le projet de ligne de transport d'électricité de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Montréal, le 30 octobre 2013

Le projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île est un projet essentiel pour la clientèle d'Hydro-Québec. Plusieurs raisons justifient la nécessité de ce projet de ligne à 735 kV qui reliera le réseau électrique du nord-est du Québec à la grande région de Montréal.

Le projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île constitue la meilleure solution pour répondre aux besoins de croissance du transit d'électricité au Québec et intégrer les nouvelles sources de production.

Le réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec est de plus en plus sollicité. Depuis 1994, l'entreprise a intégré à son réseau quelque 4 300 MW de nouvelle production pour répondre à l'augmentation des besoins québécois, et ce, sans ajouter de nouvelle ligne de transport à 735 kV. Tout ce qui pouvait être fait pour maximiser l'utilisation des équipements existants a été fait. Les limites de transit sur le réseau existant ont été atteintes. Hydro-Québec doit maintenant accroître sa capacité de transport d'électricité dans l'axe nord-sud.

La ligne de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île permettra de sécuriser l'approvisionnement en électricité des grands centres de consommation, dont l'île de Montréal et le sud de Lanaudière. Cette dernière région connaît d'ailleurs une croissance indéniable de la consommation d'électricité. Au cours des 10 dernières années, Hydro-Québec y a observé une augmentation de près de 50 000 abonnements, soit une hausse de 27 %.

Ce projet permettra de réduire considérablement les pertes électriques sur le réseau de transport, qui compte plus de 33 000 km de lignes de transport, et d'en augmenter la flexibilité d'exploitation au bénéfice de l'ensemble de sa clientèle.

Une planification globale et intégrée du réseau

Contrairement à ce qui a été avancé aujourd'hui, il n'y a pas d'incohérence dans la planification des projets de transport d'Hydro-Québec. Hydro-Québec TransÉnergie prévoit l'évolution de son réseau de transport de façon globale et intégrée avec une vision à moyen et à long terme. Notons d'ailleurs que l'expert auquel font référence certains groupes reconnaît cette raison d'être du projet.

Le projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île n'est pas nouveau. Il est à l'étude depuis plusieurs années. Hydro-Québec en a notamment informé la Régie de l'énergie dans le cadre de ses demandes relatives aux projets d'intégration de la production des parcs éoliens (2010) et des centrales du complexe de la Romaine (2011).

À l'écoute du milieu

Depuis 2010, Hydro-Québec a tenu plus de 150 rencontres avec les milieux et les publics concernés. À la lumière des préoccupations exprimées dans les différentes régions, Hydro-Québec a d'ailleurs apporté plusieurs modifications au projet. Les consultations faites par l'entreprise visent justement à prendre connaissance des préoccupations des milieux concernés et à en tenir compte dans l'élaboration d'un tracé final. Il est étonnant que l'on reproche à Hydro-Québec de modifier certaines parties de son tracé pour tenir compte des commentaires reçus de la population tout en lui

reprochant de ne pas consulter suffisamment. C'est comme si on lui reprochait d'être à l'écoute des milieux locaux.

Les échanges avec les représentants des divers milieux locaux du sud de Lanaudière vont se poursuivre et le tout se déroule de manière très constructive.

Des étapes à venir

Les consultations publiques relatives au projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île se poursuivent dans la région de Lanaudière. Lorsque cette étape sera terminée, une étude d'impact sur l'environnement sera déposée au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP). Les autorités gouvernementales analyseront son contenu et jugeront de sa recevabilité.

Conformément aux pratiques habituelles pour un projet de cette envergure, le MDDEFP confiera un mandat d'information et de consultations publiques au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Par ailleurs, le projet sera présenté à la Régie de l'énergie en 2014.

-30-

Source :

Ariane Connor, attachée de presse
Tél. : 514 289-5982
Courriel : connor.ariane@hydro.qc.ca
Salle de presse : <http://www.hydroquebec.com/media>

E.6 Revue de presse

Date	Média	Titre et sujet abordé
Saguenay–Lac-Saint-Jean		
22 octobre 2010	<i>Le Quotidien</i> Journaliste : Louis Potvin	« Sécuriser le réseau de Montréal » Article portant sur le projet en général. Première information publique sur le projet.
25 octobre 2010	CKYK-FM Radio X Saguenay Journaliste : André Tremblay	Entrevue avec Alexandra Fortin d'Hydro-Québec au sujet du projet de nouvelle ligne de transport. Nouvelle reprise par plusieurs autres médias la même journée et le 29 octobre 2010.
25 octobre 2010 au 29 octobre 2010	CHRL-FM Roberval CBJ-FM Saguenay	Le maire de La Doré confirme les intentions d'Hydro-Québec de construire une nouvelle ligne de transport d'énergie. Les retombées économiques seraient importantes. Nouvelle mention à plusieurs reprises.
11 novembre 2010	CHRL-FM Roberval Journaliste : Louis Arcand	Entrevue avec Julie Boucher d'Hydro-Québec au sujet du projet de nouvelle ligne de transport.
1 ^{er} novembre 2010	<i>Le Quotidien</i> Journaliste : Louis Potvin	« Hydro-Québec fait part des scénarios » Hydro-Québec a déterminé le corridor pour sa ligne de transport d'énergie de 735 kV de 400 km devant relier le poste de la Chamouchouane, à La Doré, à celui du Bout-de-l'Île, à Montréal.
1 ^{er} novembre 2011	CHRL-FM Planète Roberval Journaliste : Louis Arcand	Reprise de la nouvelle du <i>Quotidien</i> . Mention qu'Hydro-Québec a statué sur le tracé de la ligne de transport.
26 avril 2012	<i>Le Quotidien</i> Journaliste : Isabelle Tremblay	« Hydro-Québec présente le tracé préliminaire » Description du projet et du tracé proposé dans la région.
1 ^{er} mai 2012	<i>Le Point du Lac-Saint-Jean</i> Journaliste : Jean Tremblay	« Hydro investira 830 M\$ pour la ligne Chamouchouane–Bout-de-l'Île en 2014-2015 » Description du projet et du tracé proposé dans la région.
1 ^{er} mai 2012	<i>Le Point du Lac-Saint-Jean</i> Journaliste : Jean Tremblay	« Le conseil des Montagnais et la MRC se partageront 1,66 M\$ » L'article traite du PMVI lié au projet.
24 juillet 2012	CHRL-FM Planète Roberval Journaliste : Louis Arcand	Entrevue avec Stéphanie Gosselin d'Hydro-Québec au sujet du projet de nouvelle ligne, des étapes franchies jusqu'à maintenant et des retombées économiques locales
23 novembre 2012	Site Web TVA Nouvelle	« Transport d'énergie entre Chamouchouane et Bout-de-l'Île – Le tracé de la nouvelle ligne amélioré » Mention de la dernière étape de communication ainsi que des optimisations apportées au tracé proposé au printemps 2012 et à l'échéancier.
23 novembre 2012	Site Web du Journal de Québec	« Nouvelle ligne de transport d'énergie : le tracé amélioré » Mention de la dernière étape de communication ainsi que des optimisations apportées au tracé proposé au printemps 2012 et à l'échéancier.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
24 novembre 2012	<i>Le Journal de Québec</i>	« Hydro améliore le tracé d'une ligne » Mention des étapes de communication ainsi que la dernière étape et des optimisations apportées au tracé proposé au printemps 2012 et à l'échéancier.
27 novembre 2012	<i>Le Point du Lac-Saint-Jean</i> Journaliste : Jean Tremblay	« Le tracé amélioré à dix endroits » Mention de la dernière étape de communication ainsi que des optimisations apportées au tracé proposé au printemps 2012 et à l'échéancier.
Mauricie		
22 octobre 2010	<i>Le Nouvelliste</i> Reprise de l'article de Louis Potvin du <i>Quotidien</i>	« Projet évalué entre 500 millions \$ et 1 milliard \$ » Article portant sur le projet en général. Première information publique sur le projet.
18 mai 2012	CFLM La Tuque Durée : 00:01:00 Intervenant : Normand Beaudoin, maire de La Tuque	Le Conseil d'agglomération de La Tuque a manifesté à Hydro-Québec son désaccord avec la somme du PMVI attribuée en lien avec le projet de construction d'une nouvelle ligne de transport d'électricité.
12 septembre 2012	<i>Le Nouvelliste</i> Journaliste : Louise Plante	« Projet de piscine intérieure à Paul-le Jeune : un nouveau comité voit le jour » Mention du PMVI lié au projet. M. Vallée, préfet de la MRC de Mékinac, a confié qu'il souhaitait que la MRC profite des sommes accordées en guise de compensation par Hydro-Québec pour la voie de contournement de la ligne électrique, pour réaliser ce projet en partenariat.
Lanaudière		
20 mai 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Une méga ligne électrique de plus dans Lanaudière » Le projet d'Hydro-Québec fait la une de <i>L'Action de Joliette</i> . Présentation par le journaliste du projet et du déroulement de l'activité portes ouvertes tenue le 18 mai au Château Joliette. Ambiance décrite comme sereine. Citation du porte-parole d'Hydro-Québec qui explique la justification du projet et décrit le tracé de ligne.
20 mai 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« C'est épouvantable, désastreux » Réactions de citoyens interviewés à l'activité portes ouvertes du 18 mai. Les inquiétudes soulevées : proximité de la ligne des résidences, impact visuel des pylônes, impact sur l'agrotourisme, contraintes pour la culture, perte de valeur des propriétés, tensions parasites et impact sur la santé. Le maire de Saint-Ambroise-de-Kildare se dit satisfait de l'activité, mais estime que sa municipalité a largement contribué avec déjà deux lignes électriques sur son territoire.
29 mai 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Dallaire dénonce l'opération chloroforme » Point de vue d'un Lanaudois qui s'oppose au projet d'Hydro-Québec ainsi qu'aux séances d'information, qualifiant celles-ci d'opérations chloroformes.
10 juin 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Saint-Ambroise se mobilise contre les pylônes » Le conseil municipal de Saint-Ambroise-de-Kildare adopte une résolution contre le projet de ligne sur son territoire.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
13 juin 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« D'autres pylônes ? Non merci ! » Entrevues avec des producteurs agricoles du rang de la Rivière Rouge à Saint-Liguori. Les propriétaires s'opposent au passage de la ligne qui s'ajouterait à deux lignes qui traversent déjà leurs terres. Inquiétudes : perte de superficies agricoles, augmentation des obstacles à contourner, tensions parasites et compaction des sols. Critique de la formule des portes ouvertes tenues pendant une période défavorable à leur participation : les semis. Le maire de Saint-Liguori appuie ses citoyens et ajoute qu'il se rangera de leur côté. De son côté, le préfet de la MRC Matawinie considère que le projet est bien mené par Hydro-Québec.
24 juin 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Sainte-Marcelline s'en remet aux préfets » Position du maire de Sainte-Marcelline indiquant que le conseil municipal n'est pas contre ses citoyens, mais que la problématique dépasse sa municipalité. Comme préfet de la MRC de Matawinie, il soutient que la table régionale pourrait prendre des actions. De plus, on rapporte le dépôt d'une pétition de 130 noms, où sont reprises les inquiétudes concernant le paysage.
24 juin 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Saint-Zénon veut faire "tasser" la ligne électrique » Le conseil municipal de Saint-Zénon adopte une résolution demandant à Hydro-Québec de déplacer le tracé de la ligne projetée au lac Saint-Sébastien puisqu'il en existe déjà une.
27 juin 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Élise Brouillette	« La MRC de Joliette demande à Hydro-Québec de revoir le tracé » Résolution du conseil des maires de la MRC de Joliette, appuyant Saint-Ambroise-de-Kildare qui s'oppose à la ligne électrique à 735 kV projetée.
4 juillet 2012	<i>L'Action week-end de Joliette</i> Journaliste : Geneviève Blais	« Hivon invite Hydro-Québec à faire preuve de créativité » Communiqué de presse du bureau de la députée Véronique Hivon le 28 juin, à la suite d'une rencontre qualifiée de constructive avec le chef – Projets d'Hydro-Québec et certains autres députés concernés. La députée se dit sensible aux inquiétudes du milieu et invite Hydro-Québec à être créative afin de trouver des solutions de rechange au tracé proposé.
8 juillet 2012	<i>L'Action week-end de Joliette</i> « Tribune libre »	« Quand Hydro fait peur » L'auteur, Yvon Trudel de Saint-Liguori, s'inquiète de l'impact qu'aura la ligne sur sa propriété qui date de 1840 et qu'il a rénové. Il rappelle que deux lignes sont déjà visibles de sa résidence.
8 juillet 2012	<i>L'Action week-end de Joliette</i> « Tribune libre »	« À propos de "Quand Hydro fait peur" » M. Jean-Marie Lampron renchérit sur les propos de M. Trudel.
11 juillet 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Pierre Bellemare	« Villeneuve force la main à Hydro-Québec » Reprise du communiqué du 4 juillet publié par le bureau du député de Berthier André Villeneuve. Il y indique qu'Hydro-Québec envisage d'autres tracés. Il soutient qu'Hydro-Québec a choisi de passer par la Matawinie puisqu'il y a moins de résidents et que la contestation s'organise plus difficilement. Il insiste sur la valeur des ressources de la MRC et le souci de les préserver pour l'avenir. Mention des zones sensibles du lac Saint-Sébastien et la zec Lavigne. Demande d'une simulation visuelle au lac Sauvage qui y est situé.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
25 juillet 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Élise Brouillette	Rubrique Le Rawdonnois municipal. Entrefilet dans lequel le maire Jacques Beaugard affirme qu'il appuiera ses citoyens.
26 juillet 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Communiqué publié par Mme Flavie Trudel, Québec solidaire	« Un projet nécessaire ? » Après avoir rencontré des citoyens opposés au projet de ligne à 735 kV, la candidate de Québec solidaire dans Joliette, Flavie Trudel, met en doute son utilité.
8 août 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Pierre Bellemare	« Louise Beaudry donne son appui aux opposants » La candidate de Québec solidaire dans Berthier encourage les citoyens à se mobiliser, car la ligne n'a pas encore été justifiée adéquatement aux yeux des citoyens inquiets
15 août 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Pierre Bellemare	« "Je veux faire respirer le comté, le faire vivre" – Louise Beaudry » Lettre ouverte de la candidate de Québec solidaire dans Berthier au p.-d. g. d'Hydro-Québec, marquant son opposition au projet de ligne à 735 kV.
13 octobre 2012	<i>Le Journal de Joliette</i> Journaliste : Guillaume Valois	« Une ligne d'Hydro fait des mécontents » Le tracé de la nouvelle ligne génère de la discorde dans Lanaudière. État d'une rencontre tenue au Château Joliette à laquelle participaient les maires Serge Rivest et François Desrochers interviewés.
21 octobre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Réjean Turgeon	« Manifestation contre Hydro-Québec » Compte rendu d'une manifestation du Comité d'action populaire et de Citoyens sous haute tension en marge d'une rencontre avec les gestionnaires du territoire tenue au Château Joliette.
28 octobre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Lettre ouverte	Mme Sylvie Pelletier commente la manifestation contre Hydro-Québec tenue au Château Joliette.
31 octobre 2012	<i>L'Action de Joliette</i>	« Ligne 735 kV : conférence d'information » Le journal diffuse une invitation du Comité d'action populaire (CAP) et du comité Citoyens sous haute tension à une conférence d'information citoyenne concernant la troisième ligne à 735 kV sur le territoire lanauois.
31 octobre 2012	<i>La Terre de chez nous</i> Journaliste : Thierry Larivière	« Lanaudière contre la ligne d'Hydro-Québec » Débat à l'assemblée annuelle de la Fédération de l'UPA de Lanaudière relatif au passage de la ligne à 735 kV.
1 ^{er} novembre 2012	Média social Facebook Citoyens sous haute tension	« Les députés du Nord de Lanaudière partagent les préoccupations de leurs concitoyens » Communiqué de presse du bureau de Véronique Hivon qui annonce que les députés du nord de Lanaudière rencontreront la haute direction d'Hydro-Québec afin de porter la voix de leurs concitoyens et faire part de leurs inquiétudes.
2 novembre 2012	Radio M103, 5	Entretien avec le maire de Saint-Liguori, M. Serge Rivest
5 novembre 2012	<i>La Presse</i> Journaliste : Julie Roy	« Hydro-Québec sème la discorde dans Lanaudière » Le projet de ligne de transport sème la colère tant chez les citoyens que les producteurs agricoles de Lanaudière.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
7 novembre 2012	Canal Vox (MA tv) Télévision régionale des Moulins	L'animatrice Élixa Serret reçoit à son émission <i>Mise à jour Lanaudière</i> Pierre Laferrière du Comité d'action populaire.
14 novembre 2012	Canal Vox (MA tv) Télévision régionale des Moulins	Entrevue d'Élixa Serret de l'émission <i>Mise à jour Lanaudière</i> avec le porte-parole d'Hydro-Québec à la suite de celle accordée par un représentant du Comité d'action populaire quelques jours plus tôt.
7 novembre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Article non signé	« Marceau, Hivon et Villeneuve derrière les citoyens » Les trois députés partagent les mêmes préoccupations par rapport au projet et appuient les citoyens.
8 novembre 2012	Radio-Canada – Première chaîne Journaliste : Dominic Brassard	« Mobilisation contre une nouvelle ligne électrique » Entretien avec M ^{me} Desneiges Pepin inquiète des impacts possibles de la ligne sur la qualité de sa viande et de ses produits, mais aussi inquiète du processus de consultation publique de la société d'État. Entrevue diffusée à l'émission <i>C'est bien meilleur le matin</i> .
8 novembre 2012	Radio-Canada – Première chaîne Journaliste : Dominic Brassard	Entrevue avec le porte-parole d'Hydro-Québec en réaction au reportage diffusé le matin même.
12 novembre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Ralliement solidaire à Saint-Liguori » Retour sur la rencontre du mercredi précédent à Saint-Liguori. Selon une citoyenne de Sainte-Marcelline, des pétitions circulent dans les villages.
13 novembre 2012	<i>Le Journal de Joliette</i> Journaliste : Louis-Antoine Lemire	« Des agriculteurs inquiets du projet de ligne » Les agriculteurs sont inquiets de voir le projet de ligne de transport détruire l'environnement et endommager les productions agricoles.
20 novembre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Lettre ouverte	« Non à la ligne 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île » Réginald Breault et Noëlla Laporte, deux citoyens octogénaires du chemin Kildare à Rawdon, font état de leurs préoccupations.
23 novembre 2012	Agence QMI Journaliste : Jean Tremblay	« Le tracé de la nouvelle ligne amélioré » Article faisant état de l'amélioration du tracé à une dizaine d'endroits.
25 novembre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« L'agriculture avant d'autres pylônes » Remise en question du projet par l'ensemble des agriculteurs de la région. Une résolution est unanimement adoptée à l'encontre du projet au congrès régional de l'UPA.
25 novembre 2012	<i>Le Journal de Montréal</i> Journaliste : Guillaume Valois, QMI	« Une ligne d'Hydro fait des mécontents » Le tracé de la nouvelle ligne génère de la discorde dans Lanaudière. État de la rencontre avec les maires de plusieurs municipalités de la région, dont celui de Saint-Liguori.
7 décembre 2012	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Louis Pelletier	« Rencontre au sommet chez Hydro-Québec » Bilan sur les étapes de participation publique, et les élus réitèrent leur appui aux citoyens.
14 décembre 2012	<i>La Presse</i> Journaliste : Charles Côté	« Les réponses d'Hydro-Québec contestées » Le comité Citoyens sous haute tension insatisfait des réponses qu'a fournies la société d'État aux onze questions qu'il lui avait posées.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
9 janvier 2013	<i>L'Action de Joliette</i> , section « Vous l'avez dit » Commentaire de Pierre Laferrière	« À propos de " Une séance d'information sans réponse " » Point de vue de M. Pierre Laferrière concernant l'article « Une séance d'information sans réponse », qui plaide pour le changement d'attitude d'Hydro-Québec et souligne l'écoute des dirigeants d'organismes, des préfets et députés concernés.
25 janvier 2013	CFNJ-FM / Radio Nord Joli Saint-Gabriel-de-Brandon Émission <i>La piste verte</i>	Desneiges Pepin, de Citoyens sous haute tension, donne une entrevue remettant en question les tracés proposés pour la ligne projetée à 735 kV sur le territoire lanauois ainsi que la justification de ce projet.
8 mars 2013	<i>L'Action</i> (Site Web) Lettre ouverte	« Agriculture et lignes à haute tension : un mauvais voisinage » Membre du comité Citoyens sous haute tension, M. Pierre Bournival décline et décrit un par un les impacts du projet sur l'agriculture : la perte du choix des cultures, la perte de sol cultivable, l'irrigation des cultures maraichères, le compactage des sols, les décharges sous les lignes à haute tension, la fin des constructions agricoles, les tensions parasites, l'agrotourisme en perte de vitesse.
20 mars 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Tribune libre « Vous l'avez dit »	« Agriculture et lignes à haute tension : un mauvais voisinage » Témoignage de M. Pierre Bournival qui est inquiet par la venue du projet de ligne à haute tension sur les terres agricoles de sa région. Il invite les lecteurs et citoyens à se questionner.
27 mars 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Tribune libre « Vous l'avez dit »	« À propos de "Agriculture et lignes à haute tension : un mauvais voisinage" » Réactions au témoignage de M. Bournival publié la semaine précédente, dont celle de France Renaud, agronome à Hydro-Québec, qui rappelle que « depuis plus de 30 ans, Hydro-Québec fait des recherches et développe des méthodes et des outils pour atténuer les impacts d'une ligne à haute tension ».
3 avril 2013	<i>La Terre de chez nous</i> Journaliste : Julie Roy	« 11 000 "non" à Hydro » Le comité Citoyens sous haute tension annonce avoir franchit le cap des 11 000 signatures pour la pétition réclamant d'Hydro-Québec l'arrêt du projet de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île.
4 mai 2013	<i>La Presse, Le Nouvelliste et Le Quotidien</i> Journaliste : Hélène Baril	« Hydro trouve Marceau sur son chemin » L'appui du ministre Nicolas Marceau aux citoyens opposés à la construction d'une ligne de transport a forcé Hydro-Québec à refaire ses devoirs et à proposer un nouveau tracé à la population. Cette volte-face fera retarder d'un an le projet et augmentera le coût d'au moins 50 M\$ pour Hydro-Québec.
26 juin 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Réjean Turgeon	« Hydro déménage sa ligne dans Montcalm » Hydro-Québec entend bien construire sa nouvelle ligne de transport d'électricité, mais se montre disposée à ajuster le tracé « de moindre impact » en favorisant l'utilisation d'une emprise existante. Le nouveau segment proposé pour la section sud semble moins compromettre l'avenir de la vallée agricole de Lanaudière selon le coordonnateur Philippe Lambert. Or, ce dernier questionne toujours la justification du projet. On évoque le recours à des arpenteurs-géomètres pour mesurer les impacts du nouveau tracé proposé.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
3 juillet 2013	<i>L'Express Montcalm</i> Journaliste : Jean Joubert	« Hydro-Québec passerait sa ligne 735 kV dans Montcalm » Hydro-Québec a refait un nouveau tracé qui, cette fois, traversera trois municipalités de Montcalm. L'opposition de Citoyens sous haute tension a retardé le projet d'un an.
17 juillet 2013	<i>La Presse+</i> Chroniqueur : Patrick Lagacé	« David contre Hydro-Goliath » Récit de la nouvelle ligne à 735 kV contesté par des citoyens en employant l'analogie biblique de David contre Goliath : « les petits ne perdent pas toujours contre les gros » en référence aux opposants contre une société d'État. Les ratés du projet (paysage, la dévaluation des terres, effet sur l'agrotourisme) et le manque d'écoute des représentants d'Hydro-Québec dans les rencontres citoyennes sont dénoncés.
9 septembre 2013	Radio Ville-Marie Émission <i>Je vote pour la science</i>	Quel pouvoir a le citoyen d'une région face à une décision qui concerne sa région ? Témoignage de Jean-Étienne Salvail, représentant du comité Citoyens sous haute pression qui explique comment est née l'opposition et comment sont les relations avec Hydro-Québec. Il fait aussi état de l'avancement du dossier.
18 septembre 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Geneviève Geoffroy	« Jacques Beaugard lance son équipe » Dans le cadre de la campagne électorale municipale, on annonce que l'équipe Beaugard-Pro-action Rawdon est maintenant complète. On retrouve aussi dans cette équipe M. Renald Breault, agriculteur et dirigeant de l'UPA Lanaudière et activiste au comité Citoyens sous haute tension.
28 septembre 2013	<i>Le Journal de Montréal</i> Journaliste : Michel Morin	« Un projet contesté » Deux ingénieurs experts contredisent point par point les raisons évoquées par Hydro-Québec devant les élus de Lanaudière pour justifier la construction d'une ligne entre le Lac-Saint-Jean et Montréal. Jean-Claude Deslauriers et Bertrand Saulnier indiquent que les dossiers de la Régie de l'Énergie prouvent que cette ligne n'est pas indispensable et contestent le projet d'Hydro-Québec.
28 septembre 2013	JE Reportages, TVA Journaliste : Michel Morin	« Construction d'une ligne à haute tension inutile » Les coûts du projet (1 milliard de dollars) sont décriés, de même que l'inutilité de la ligne, car le système soutient déjà suffisamment la charge. On dénonce la dépense jugée inutile qui sera refilée aux consommateurs.
30 septembre 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Geneviève Geoffroy	« La démarche d'Hydro-Québec est mensongère » On fait état du rapport de Jean-Claude Deslauriers qui conclut que sur le plan technique, les solutions d'intégration pour les deux projets de La Romaine et des 2 000 MW éoliens sont satisfaisantes et ont déjà été présentées à la Régie de l'énergie.
10 octobre 2013	<i>La MRC en bref</i> Journaliste : Réjean Turgeon	« Appui aux Citoyens sous haute tension » Le Conseil de la MRC de Joliette donne raison à Citoyens sous haute tension et s'oppose à l'aménagement d'une nouvelle ligne de 735 kV d'Hydro-Québec.
11 octobre 2013	<i>L'Action de Joliette</i> Journaliste : Geneviève Geoffroy	« Hydro-Québec se dit transparent sur toute la ligne » Hydro-Québec plaide la transparence face aux citoyens, expliquant par le fait même la justification du projet en s'appuyant sur les documents déposés à la Régie de l'Énergie.

Revue de presse (suite)

Date	Média	Titre et sujet abordé
30 octobre 2013	<i>L'Express Montcalm</i> Journaliste : Geneviève Geoffroy	Article repris de la journaliste Geneviève Geoffroy de <i>L'Action de Joliette</i>
31 octobre 2013	<i>24 heures</i> (Montréal) Journaliste : Emmanuel Delacour	« Un "éléphant blanc" selon les groupes écolos » Cet article donne le point de vue de certains groupes écologistes à la suite de la présentation du porte-parole du comité Citoyens sous haute tension, André Dallaire. Hydro-Québec explique que le projet est un dossier mal compris à la base.
31 octobre 2013	<i>Gaïa Presse</i> Journaliste : source d'Hydro-Québec	« Hydro-Québec répond à la campagne de désinformation de certains groupes sur le projet de ligne de transport d'électricité de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île » Hydro-Québec rectifie et complète l'information qui circule sur le projet, en rappelant que celui-ci est essentiel pour le réseau principal de transport et que la démarche de participation publique a été tenue pour prendre en compte des commentaires des milieux d'accueil.
27 novembre 2013	<i>Le Journal de Montréal</i> Journaliste : Isabelle Maher	Entrevue avec Pierre Dupuis : la journaliste s'intéresse au passage de la ligne dans Lanaudière, mais a posé des questions relatives aux autres régions traversées : autres zones de résistance, le nombre de propriétaires touchés, les plus grandes préoccupations, etc.
Montréal		
14 décembre 2013	<i>L'Avenir de l'Est</i> Vol. 55 N° 19 Journaliste : Simon Bousquet-Richard	« Une séance d'information sans réponse » Entrevue avec Marie Maugin et Hélène Lambert d'Hydro-Québec au sujet du projet de nouvelle ligne de transport : justification du projet. L'article portait surtout sur la présence d'une trentaine d'opposants de Lanaudière et du « refus » d'Hydro-Québec de répondre à leurs questions.

E.7 Résolutions d'organismes du milieu

Date de la résolution	Expéditeur	Destinataire	Numéro de résolution et objet
Mauricie			
28 mai 2012	Jean-Sébastien Poirier, Service du greffe, Ville de La Tuque Signataire : Normand Beau-doin, maire et président de l'Agglomération de La Tuque	Jacques A. Chauvette, directeur régional – Mauricie et Centre-du-Québec Hydro-Québec, direction – Affaires régionales et collectivités	AGG-2012-02-052 Demande de révision du Programme de mise en valeur intégrée / projet de ligne de transport à 735 kV par Hydro-Québec
23 novembre 2012	Jean-Sébastien Poirier, Service du greffe, Ville de La Tuque Signataire : Normand Beau-doin, maire et président de l'Agglomération de La Tuque	Jacques A. Chauvette, directeur régional – Mauricie et Centre-du-Québec Hydro-Québec, direction – Affaires régionales et collectivités	AGG-2012-11-101 Demande à la ministre des Ressources naturelles de revoir à la hausse le Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec pour le projet de ligne de transport à 735 kV par Hydro-Québec
Lanaudière			
Information-consultation sur les corridors			
23 novembre 2011	MRC de Matawinie	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	CM-477-2011 Reconnaître préliminairement le corridor ouest de moindre impact et demander à Hydro-Québec d'analyser un quatrième corridor au nord du réservoir Taureau
30 novembre 2011	MRC de D'Autray	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	2011-11-373 Signifier à Hydro-Québec TransÉnergie que le conseil des maires s'oppose à l'aménagement d'une ligne à 735 kV dans le corridor est.
7 décembre 2011	Municipalité de Mandeville	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	403-12-2011 Signifier à Hydro-Québec TransÉnergie que le conseil municipal de Mandeville s'oppose à l'aménagement d'une ligne à 735 kV dans le corridor est.
12 décembre 2011	Municipalité de Saint-Didace	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	2011-12-153 Signifier à Hydro-Québec TransÉnergie que le conseil municipal de Saint-Didace s'oppose à l'aménagement d'une ligne à 735 kV dans le corridor est.
20 décembre 2011	Association chasse et pêche de Mandeville	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	93-12-11 S'opposer vivement à ce qu'Hydro-Québec TransÉnergie aménage une ligne à 735 kV dans le corridor est.
20 décembre 2011	Association des propriétaires du lac Deligny	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	93-12-11 S'opposer vivement à ce qu'Hydro-Québec TransÉnergie aménage une ligne à 735 kV dans le corridor est.

Résolutions d'organismes du milieu (*suite*)

Date de la résolution	Expéditeur	Destinataire	Numéro de résolution et objet
21 décembre 2011	Municipalité de Saint-Cléophas-de-Brandon	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	2011-178 Signifier à Hydro-Québec TransÉnergie que le conseil municipal de Saint-Cléophas-de-Brandon s'oppose à l'aménagement d'une ligne à 735 kV dans le corridor est.
28 janvier 2012	Regroupement des associations de Mandeville en environnement	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	<i>Résolution non numérotée</i> Préoccupé quant à un choix du corridor est pour la ligne à 735 kV et désire être entendu lors des consultations publiques à venir.
7 février 2012	Zec des Nymphes	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	ZNCA-105-11 De s'opposer catégoriquement au passage de la ligne sur le territoire de la zec des Nymphes à cause des impacts sur les paysages, l'environnement et la faune.
21 février 2012	Association des propriétaires du lac Creux et du lac à l'île (Westmount)	Hydro-Québec	<i>Résolution non numérotée</i> Préoccupé quant à un choix du corridor est pour la ligne à 735 kV et désire être entendue lors des consultations publiques à venir.
4 mars 2012	Association des propriétaires du lac Sainte-Rose (Mandeville)	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	<i>Résolution non numérotée</i> Préoccupé quant à un choix du corridor est pour la ligne à 735 kV et souhaite plutôt l'aménagement du corridor ouest.
Information-consultation sur les tracés			
4 juin 2012	Municipalité de Saint-Ambroise-de-Kildare	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	<i>Résolution non numérotée</i> S'oppose fermement à la construction d'une nouvelle ligne à 735 kV sur son territoire et demande à la MRC de Joliette et à l'UPA d'appuyer sa résolution ainsi qu'à la députée d'intervenir.
11 juin 2012	Municipalité de Saint-Liguori	Sans objet	2012-134 S'oppose fermement à la construction d'une nouvelle ligne à 735 kV sur son territoire et demande à la MRC de Montcalm et à l'UPA d'appuyer sa résolution ainsi qu'à la députée d'intervenir auprès des autorités responsables.
11 juin 2012	Municipalité de Saint-Zénon	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	102-06-12 Que la municipalité appuie l'Association des propriétaires du lac Saint-Sébastien pour sa demande d'utilisation d'alternatives au passage éventuel de la ligne.
12 juin 2012	Tourisme Lanaudière	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	12-37 S'oppose à l'implantation d'une nouvelle ligne à 735 kV sur le territoire de la région Lanaudière et veut être entendue à ce sujet lors d'éventuelles audiences.

Résolutions d'organismes du milieu (*suite*)

Date de la résolution	Expéditeur	Destinataire	Numéro de résolution et objet
16 juin 2012	Association pour la protection de l'environnement du lac Léon	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	<i>Résolution non numérotée</i> Demande à Hydro-Québec de ne pas implanter ladite ligne sur le territoire et dans les environs de Sainte-Marcelline-de-Kildare.
19 juin 2012	MRC de Joliette	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	150-06-2012 Appuie Saint-Ambroise-de-Kildare, demande à Hydro-Québec de revoir le tracé de ligne à 735 kV et transmettra copie de la résolution aux intéressés dont un groupe de citoyens de cette municipalité, la députée de Joliette et le député de Berthier.
9 juillet 2012	Municipalité de Sainte-Marcelline-de-Kildare	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	1306-2012 Demande à Hydro Québec de maximiser les infrastructures et les tracés déjà existants et de revoir ses études d'impacts environnementales et surtout de procéder à des études sur les impacts économiques et sur la santé à long terme.
11 juillet 2012	MRC de Matawinie	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	CM-253-2012 Appuie les demandes de Saint-Zénon, de Saint-Ambroise-de-Kildare et de Sainte-Marcelline concernant le tracé de la future ligne à 735 kV et mandate le comité administratif de la MRC de traiter le dossier avec Hydro-Québec.
21 août 2012	MRC de Montcalm	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	127 561 Demande à Hydro-Québec d'organiser une rencontre sur le projet de ligne à 735 kV impliquant l'ensemble des élus des MRC de Lanaudière afin de discuter des scénarios proposés à un niveau régional.
21 août 2012	Municipalité de Rawdon	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	13-327 Appuie les agriculteurs du rang Kildare en faveur de corridors alternatifs, se dit confiant qu'Hydro-Québec minimisera l'impact de la construction du corridor de ligne sur une agriculture dynamique et, si en définitive, on procédait à l'expropriation d'une partie des érablières, que les règles de droit public en cette matière s'appliquent.
19 septembre 2012	Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	CA 2012-031 Préoccupé quant à l'impact négatif du projet sur le secteur agrotouristique lanaudois, questionne la nécessité de sa réalisation pour le développement économique de Lanaudière, souhaite participer aux audiences traitant du projet pour informer notamment sur le portrait de l'agrotourisme.

Résolutions d'organismes du milieu (*suite*)

Date de la résolution	Expéditeur	Destinataire	Numéro de résolution et objet
15 novembre 2012	Fédération de l'UPA de Lanaudière	Première ministre du Québec	<i>Résolution non numérotée</i> Remet en question le projet de ligne à 735 kV d'Hydro-Québec et demande au gouvernement de reconsidérer et de justifier sa pertinence.
28 novembre 2012	MRC de Matawinie	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	CM-424-2012 Appuie les représentations des citoyens s'opposant au tracé actuel de la ligne et demande à Hydro-Québec de reconfirmer les besoins de la ligne et de modifier les deux tracés, tant dans les variantes est que ouest, au niveau de la portion sud de la MRC Matawinie.
4 décembre 2012	Conseil régional de l'environnement de Lanaudière	Sans objet	CA121204-03 Apporte son soutien aux citoyens touchés par le projet en questionnant Hydro-Québec et le gouvernement du Québec sur la justification de cette ligne.
5 décembre 2012	Syndicat des producteurs de lait de Lanaudière	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	<i>Résolution non numérotée</i> Remet en question le projet de ligne à 735 kV, demande au gouvernement d'en justifier la pertinence et à Hydro-Québec de ne pas installer une ligne à moins d'un kilomètre de tout élevage agricole existant.
Information sur la solution retenue			
15 janvier 2013	MRC de Montcalm	Marie-José Nadeau, vice-présidente exécutive – Affaires corporatives et secrétaire générale	127 739 Demande à Hydro-Québec de reconsidérer la nécessité d'une telle ligne ou, le cas échéant, d'examiner un autre tracé que celui du territoire des Plaines de la Nouvelle Acadie et de la MRC Montcalm.
23 avril 2013	Conseil d'administration de la Fédération de l'UPA de Lanaudière	Pierre-Karl Péladeau, président du conseil d'administration	<i>Résolution non numérotée</i> Remet en question le projet de ligne à 735 kV, demande au gouvernement d'en justifier la pertinence et à Hydro-Québec de ne pas installer une ligne à moins d'un kilomètre de tout bâtiment d'élevage. Enfin, le CA s'oppose au passage de la ligne dans les érablières.
17 septembre 2013	MRC de Montcalm	Marie-José Nadeau, vice-présidente exécutive – Affaires corporatives et secrétaire générale	138 040 Considérant, entre autres, les résultats d'une étude commandée par les opposants au projet, la MRC s'oppose à l'aménagement d'une nouvelle ligne sur son territoire.

Résolutions d'organismes du milieu (*suite*)

Date de la résolution	Expéditeur	Destinataire	Numéro de résolution et objet
19 septembre 2013	Conférence régionale des élus(es) de Lanaudière	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	CRÉ-CA-13-73-19 Considérant, entre autres, les résultats d'une étude commandée par les opposants au projet, la MRC s'oppose à l'aménagement d'une nouvelle ligne sur son territoire.
9 octobre 2013	MRC de Joliette	Conseiller à la direction – Affaires régionales et collectivités	216-10-2013 Considérant, entre autres, les résultats d'une étude commandée par Citoyens sous haute tension, qui ont demandé un appui exprès, la MRC s'oppose à l'aménagement d'une nouvelle ligne sur son territoire.
21 octobre 2013	Congrès régional de la Fédération de l'UPA de Lanaudière	Pierre-Karl Péladeau, président du conseil d'administration	<i>Résolution non numérotée</i> Considérant, entre autres, les résultats d'une étude commandée par Citoyens sous haute tension, qui ont demandé un appui exprès, la MRC s'oppose à l'aménagement d'une nouvelle ligne sur son territoire.

E.8 Pétitions

Date	Instigateur ou instigatrice	Objet	Nombre de signatures
Pétitions sur papier			
2012-06-07	Zec Lavigne	Pétition contre le tracé proposé de la variante ouest	En circulation
2012-06-11	Viviane Majeau, Association des propriétaires du lac Saint-Sébastien	Pétition contre le tracé proposé de la variante ouest au lac Saint-Sébastien et à la plage municipale de Saint-Zénon	370 signatures Note : pétition déposée au conseil de Saint-Zénon le 11 juin 2012.
2012-06-27	Sylvie Fourier, comité de citoyens	Pétition contre l'implantation d'une 735 kV et 315 kV à l'arrière de l'avenue des Grands-Prés et Croissant des champs à Lachenaie	94 signatures
2012-06-28	Guy Breault, Rawdon	Pétition visant à limiter la diminution des impacts à l'implantation d'une nouvelle ligne de transport à 735 kV afin de se protéger d'un tracé alternatif entre le 9 ^e rang de Saint-Ambroise-de-Kildare et le chemin Forest à Rawdon	107 signatures
2012-06-29	Desneiges Pepin, propriétaire de Bergerie Desneiges	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Saint-Ambroise-de-Kildare.	574 signatures
2012-06-29	Constance Durocher, traductrice, Sainte-Marcelline	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Sainte-Marcelline-de-Kildare	889 signatures Note : pétition consolidant les versions papiers et électroniques, mise à jour et déposée au conseil de Sainte-Marcelline 9 juillet
2012-06-29	À valider	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Crabtree	En circulation
2012-06-29	À valider	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Saint-Liguori	En circulation
2012-06-29	M ^{me} Lefebvre	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Sainte-Marcelline-de-Kildare	722 signatures Note : pétition consolidant les versions papier et électroniques
2012-11-06	Constance Durocher, traductrice, Sainte-Marcelline	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Saint-Ambroise-de-Kildare	970 signatures Note : pétition consolidant les versions papier et électroniques
2012-11-21	Guy Breault, Rawdon	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Rawdon (version anglophone)	73 signatures
2012-11-21	Guy Breault, Rawdon	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV à Rawdon (version francophone)	1 514 signatures
2012-11-21	Guy Breault, Rawdon	Pétition contre l'implantation d'une nouvelle ligne de transport d'électricité de 735 kV dans la région de Lanaudière	1 357 signatures

Pétitions (*suite*)

Pétitions électroniques sur le site www.petitions24.net	
www.petitions24.net/ligne_735_kv_lanaudiere_saint-ambroise-de-kildare	403 signatures au 2013-09-04
www.petitions24.net/ligne_735_kv_lanaudiere_sainte-marcelline-de-kildare	277 signatures au 2013-07-26
www.petitions24.net/ligne_735_kv_st-liguori_lanaudiere	381 signatures au 2013-10-01
www.petitions24.net/ligne_735_kv_a-crabtree	39 signatures au 2012-11-21
www.petitions24.net/ligne_735_kv_-_chamouchouane-bdi-ave_des_grands-pres_a_lachenaie	168 signatures au 2013-07-28

E.9 Correspondance

Date	Expéditeur	Destinataire	Objet
Saguenay–Lac-Saint-Jean			
13 novembre 2011	Bruno Girard, agent de recherche en développement régional, MRNF	Marie-Claude Lachance, Conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Consultation du MRNF sur les corridors de la future ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île.
12 juin 2012	Gilles Lavoie, directeur de l'aménagement de la faune, zec de la Lièvre	Marie-Claude Lachance, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Préoccupations face à l'un ou l'autre des corridors choisis sur la zec de la Lièvre pour le passage de la ligne reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'Île et formulaire d'avis
13 juin 2012	Marie-Claude Lachance, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Gilles Lavoie, Directeur de l'aménagement de la faune, zec de la Lièvre	Réponse à son formulaire d'avis et précisions sur le traitement des préoccupations de la zec de la Lièvre
24 janvier 2013	Claude Boudreault, conseiller à l'exécutif, RLTP Saguenay–Lac-Saint-Jean	Marie-Claude Lachance, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Demande de présentation du projet à l'Assemblée du RLTP
24 janvier 2013	Marie-Claude Lachance, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Claude Boudreault, conseiller à l'exécutif, RLTP Saguenay–Lac-Saint-Jean	Réponse à la demande de M. Boudreault et informations concernant la ligne Info-projets.
Mauricie			
23 mai 2012	Ariane Séguin-Leduc, représentante d'un groupe de propriétaires de baux du MRNF de la zec du Chapeau-de-Paille	Lynda Laquerre, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Requête à Hydro-Québec ayant comme principale demande la révision du tracé afin qu'aucun champ visuel de chalet ne soit touché.
28 mai 2012	Jacques A. Chauvette, directeur – Production des Cascades, Hydro-Québec	Jean-Sébastien Poirier, greffier, Service du greffe, Agglomération de La Tuque	Accusé de réception de la résolution AGG-2012-02-052
29 mai 2012	Lynda Laquerre, conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec	Ariane Séguin-Leduc	Réponse à son courriel du 16 mai 2012, à sa requête du 23 mai 2012 et à son formulaire d'avis écrit transmis par courriel le 28 mai 2012
13 juin 2012	Christian Éthier, chef intérimaire – Relations avec le milieu et projets spéciaux, Mauricie et Centre-du-Québec, Hydro-Québec	Jean-Sébastien Poirier, Service du greffe, Ville de La Tuque	Réponse à la résolution AGG-2012-02-052 Demande de révision du Programme de mise en valeur intégrée / projet de ligne de transport à 735 kV par Hydro-Québec
18 décembre 2012	Christian Éthier, chef intérimaire Relations avec le milieu et projets spéciaux, Mauricie et Centre-du-Québec, Hydro-Québec	Jean-Sébastien Poirier, Service du greffe, Ville de La Tuque	Réponse à la résolution AGG-2012-11-101 Demande à la ministre des Ressources naturelles de revoir à la hausse le Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec pour le projet de ligne de transport à 735 kV par Hydro-Québec

Correspondance (suite)

Date	Expéditeur	Destinataire	Objet
Lanaudière			
28 novembre 2011	Fédération de l'UPA de Lanaudière	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	L'avis est demandé à la Fédération de se prononcer sur le choix de corridors dans la région de Lanaudière.
22 mars 2012	Natalie Roussel, chef – Relations avec le milieu et projets spéciaux, Lanaudière, Hydro-Québec	Gaëtan Gravel, maire de Saint-Gabriel et préfet de la MRC de D'Autray	Avis donné qu'à la lumière des études et de la consultation effectuées à ce jour le corridor est du plateau laurentien n'a pas été jugé de moindre impact et, en conséquence, n'est pas retenu.
6 août 2012	Danielle Perrin et 5 autres signataires	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Inquiétudes et préoccupations exprimées face à l'installation d'une nouvelle ligne à haute tension sur le territoire de Saint-Liguori.
17 août 2012	Louise Beaudry, candidate de Québec solidaire pour la circonscription de Berthier	Thierry Vandal, directeur général, et Natalie Roussel, chef – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Expédition de la lettre ouverte confirmant l'appui de la candidate de Québec solidaire au comité de citoyennes et de citoyens opposés à l'implantation d'une ligne à 735 kV à Sainte-Marcelline et ses environs.
27 août 2012	Jacques Beaugard, maire de Rawdon	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière	Demande de modification du tracé exprimé par le conseil municipal de Rawdon et donnant appui à deux modifications de tracés proposées par les agriculteurs, dans le cadre d'une rencontre du Conseil municipal de Rawdon tenue le 21 août 2012.
13 septembre 2012	Natalie Roussel, chef – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Louise Beaudry, candidate de Québec solidaire	Réponse à la lettre précédente et explications des étapes de la consultation des différents publics concernés.
2 octobre 2012	Annette Coutu, présidente du Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Position du Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière face au projet d'implantation d'une ligne à 735 kV dans la région Lanaudière.
29 octobre 2012	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Danielle Perrin	Échange téléphonique avec Mme Perrin afin de lui annoncer le nouveau tracé.
31 octobre 2012	Natalie Roussel, chef – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Annette Coutu, présidente, Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière	Confirmation de la réception de la lettre du 2 octobre et retour sur certaines idées exprimées dans cet échange.
23 novembre 2012	Robert Perreault, Coop Profid'or	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Position de la Coopérative sur le choix du tracé et expression du souhait qu'Hydro-Québec respecte la zone agricole et les gens qui l'habitent et non seulement le scénario le plus économique.

Correspondance (suite)

Date	Expéditeur	Destinataire	Objet
26 novembre 2012	Chantal Lapointe, Ferme M.C. Beaujour	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Position des propriétaires de la ferme afin de reconsidérer les tracés 2A Rawdon proposés
21 janvier 2013	André Boulanger, président d'Hydro-Québec TransÉnergie	Serge Rivest, maire, Saint-Liguori	Réponse à la correspondance du 17 janvier concernant l'opposition du maire de la municipalité au projet de la ligne à 735 kV.
30 janvier 2013	Pierre-E. Dupuis, conseiller – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Robert Perreault, président, Coop Profid'or	Réponse à la lettre du 23 novembre et aux échanges qui ont suivi et information sur la modification du tracé.
31 janvier 2013	Annette Coutu, présidente du Conseil de développement bioalimentaire de Lanaudière	Natalie Roussel, chef – Relations avec le milieu, Lanaudière, Hydro-Québec	Demande de la coopérative d'obtenir une copie des études du nouveau tracé.
13 novembre 2013	Pierre Karl Péladeau, président du CA d'Hydro-Québec	Gilbert Mathieu, président, Fédération de l'UPA de Lanaudière	Confirmation de la réception de la résolution concernant le projet de ligne à 735 kV et préoccupations transmises à André Boulanger d'Hydro-Québec.
12 décembre 2013	Marie-Josée Gosselin, chef – Projets, direction principale – Projets de transport et construction, Hydro-Québec	Gilbert Mathieu, président, Fédération de l'UPA de Lanaudière	Suivi des préoccupations exprimées par la fédération à M. Boulanger.
Montréal			
22 décembre 2011	Attaché politique de Nicole Léger, députée de Pointe-aux-Trembles et whip en chef de l'opposition officielle	Claude Rocray, chef – Relations avec le milieu, Montréal, Hydro-Québec	Accusé de réception de la lettre d'information du 11 décembre sur le projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île
5 janvier 2011	Yvan Rompré, chef d'équipe – Aménagement et transport métropolitain, CMM	Claude Rocray, chef – Relations avec le milieu, Montréal, Hydro-Québec	Accusé de réception de la lettre d'information du 13 décembre 2010 sur le projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île
11 juillet 2012	Attaché politique de Nicole Léger, députée de Pointe-aux-Trembles	Marie Maugin, conseillère – Relations avec le milieu, Montréal, Hydro-Québec	Accusé de réception de la lettre Information-consultation du 4 juillet 2012 sur le projet Chamouchouane–Bout-de-l'Île
Communauté innue de Mashteuiatsh			
5 décembre 2011	Guy Boucher, conseiller – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Dave Casavant, représentant de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan	Lettre envoyée avec le bulletin d'information-consultation sur les corridors. L'avis du conseil est demandé.
1 ^{er} juin 2013	Marie-France McSween, Conseillère – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Dave Casavant, représentant de Pekuakamiulnuatsh Takuhikan	Lettre envoyée avec des bulletins d'information-consultation sur les tracés. Hydro-Québec demeure disponible pour une rencontre.

Correspondance (suite)

Date	Expéditeur	Destinataire	Objet
Communautés atikamekw de Wemotaci et de Manawan			
15 décembre 2011	Guy Boucher, conseiller – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Thérèse Niquay, directrice générale, Conseil de la Nation Atikamekw	Lettre envoyée avec des bulletins d'information-consultation sur les corridors.
13 mars 2012	Guy Boucher, conseiller – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Paul-Émile Ottawa, chef, Conseil des Atikamekw de Manawan	Hydro-Québec a dégagé un nouveau corridor passant au nord du réservoir Taureau et les études de tracés se poursuivent. Une carte du nouveau corridor est jointe à la lettre. Les études d'utilisation du territoire débiteront bientôt.
12 juin 2012	Marie-France McSween, conseillère – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Paul-Émile Ottawa, chef, Conseil des Atikamekw de Manawan, et Thérèse Niquay, directrice générale, Conseil de la Nation Atikamekw	Lettres envoyées avec bulletin d'information-consultation sur les tracés. Une rencontre est proposée au chef du Conseil des Atikamekw de Manawan.
20 août 2013	Marie-France McSween, conseillère – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	Paul-Émile Ottawa, chef, Conseil des Atikamekw de Manawan	Lettre envoyée avec une carte illustrant le tracé retenu. Hydro-Québec demeure disponible pour toute question ou commentaire sur le tracé ou le projet.
20 août 2013	Marie-France McSween, conseillère – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec	David Boivin, chef, Conseil des Atikamekw de Wemotaci	Lettre envoyée avec une carte illustrant le tracé retenu. Hydro-Québec demeure disponible pour toute question ou commentaire sur le tracé ou le projet.

F Méthode d'évaluation des impacts

F.1 Introduction

F.2 Importance de l'impact

F.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.

F.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.

F.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.

F.2.1.1 Lignes

Les sources d'impact liées à la construction d'une ligne de transport d'énergie électrique sont les suivantes :

- aménagement des accès ;
- déboisement ;
- mise en place des fondations et des ancrages ;
- assemblage des supports et déroulage des conducteurs ;
- transport et circulation ;
- remise en état des lieux.

Les sources d'impact liées à l'exploitation et à l'entretien d'une ligne sont les suivantes :

- présence de la ligne et de l'emprise ;
- fonctionnement de la ligne ;
- maîtrise de la végétation.

F.2.1.2 Postes

Les sources d'impact liées à la construction d'un poste de transformation d'énergie électrique sont les suivantes :

- aménagement des accès ;
- déboisement ;
- excavation et terrassement ;
- construction du poste ;
- transport et circulation.

Les sources d'impact liées à l'exploitation et à l'entretien d'un poste sont les suivantes :

- présence du poste ;
- fonctionnement des équipements ;
- maîtrise de la végétation.

F.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 courantes 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 G.
- 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.

F.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 F-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.

F.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 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 F-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 certain nombre 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 ouvrages 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 eux (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).

F.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.

F.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.

G Clauses environnementales normalisées



CLAUSES ENVIRONNEMENTALES NORMALISÉES

**Environnement
Direction – Ingénierie de production**

Octobre 2013

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 biodégradables.....	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 SABLIERES	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	Déchiquetage 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.....	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.....	25
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 du site	32

22	RÉSEROIRS ET PARCS DE STOCKAGE DE PRODUITS PÉTROLIERS	34
22.1	Principes généraux	34
22.2	Cuvette de rétention	34
22.3	Procédure en cas de déversement	34
23	SAUTAGE À L'EXPLOSIF	35
23.1	Principes généraux	35
23.2	Méthodes de sautage	35
23.3	Sautage en eau ou à proximité	35
23.4	Dommages	35
24	SOLS CONTAMINÉS	36
24.1	Principes généraux	36
24.2	Inspection des travaux d'excavation	36
24.3	Circulation sur le site	36
24.4	Découverte de sols contaminés	36
24.5	Options de gestion des sols contaminés excavés	37
24.6	Entreposage temporaire de déblais	38
24.7	Transport des sols contaminés	38
25	TRAVAUX EN EAU	39
25.1	Principes généraux	39
25.2	Exécution des travaux	39
26	TRAVAUX EN MILIEUX HUMIDES	40
26.1	Principes généraux	40
26.2	Matériel et circulation	40
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 et 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 biodégradables

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. Dans tous les cas, l'entrepreneur doit privilégier la réduction du bruit à la source.

2.2 Entretien du matériel

L'entrepreneur doit veiller à l'entretien régulier des marteaux pneumatiques, 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 de son matériel et du matériel de ses sous-traitants sont toujours en bon état.

2.3 Niveau sonore du chantier de construction

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 sur une heure 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 aviser le représentant d'Hydro-Québec au chantier afin d'obtenir une dérogation. 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 augmenter la production d'une sablière, il doit obtenir l'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP).

L'entrepreneur doit exploiter des carrières ou des sablières existantes et autorisées par le MDDEFP ou dont l'ouverture est prévue au contrat en vertu d'un certificat d'autorisation accordé par le MDDEFP. 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 sablières de manière progressive pour limiter au strict nécessaire la superficie du terrain perturbé.

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 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 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 prendre aussi 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 doit 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'ennoisement, 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 degrés, 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'enfouir des résidus ligneux sur place ou de les évacuer ailleurs que dans un site autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs 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 disposition 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 empêcher leur formation. 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 ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

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 ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs 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 trousse 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 litres de fibre de tourbe traitée pour absorber les hydrocarbures ;
- 10 sacs en polyéthylène de 6 mils d'épaisseur et de 205 litres 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.

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 risque 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 captage des eaux souterraines* 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, de la Faune et des Parcs 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 résiduelles. Ces eaux doivent être filtrées, décantées ou être 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 résiduelles, 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 résiduelles

L'entrepreneur peut rejeter les eaux résiduelles dans un réseau d'égout municipal à condition de respecter les normes de rejet de la municipalité concernée. Il peut également rejeter les eaux résiduelles 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 résiduelles 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 résiduelles 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, de la Faune et des Parcs. Dans ce dernier cas, l'entrepreneur doit fournir une preuve de l'évacuation des eaux résiduelles 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 résiduelles non contaminées afin qu'elles soient filtrées par le sol. L'entrepreneur peut procéder au rejet direct ou permettre le ruissellement des eaux résiduelles 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

Pendant les travaux en eau, 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.

Tous les lubrifiants utilisés doivent être biodégradables même à basse température. Également, 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 des rives et du littoral*, 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 l'augmentation de la turbidité de l'eau lorsqu'il installe 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.

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, stabiliser les berges endommagées afin de contrer l'érosion et évacuer l'eau des bourbiers créés par la machinerie vers des zones de végétation.

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 un CFC ou de charger ce type d'appareil avec un 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 litres 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 avec des absorbants nécessaires pour intervenir efficacement en cas de déversement accidentel de contaminants.

S'il y a 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. 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 d'en disposer 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.

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.

L'entrepreneur remet le terrain dans son état d'origine après les travaux, 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 et doit y inscrire le nom de la matière entreposée et la date de fin de remplissage du contenant. Des absorbants doivent être conservés à proximité de tout lieu d'entreposage de matières liquides.

L'entrepreneur doit évacuer les MDR vers un lieu autorisé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 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 des 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 et les pneus 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.

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, de la Faune et des Parcs.

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 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 MDDEFP 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 MDDEFP. 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 doit 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.

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, avec 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 soient refermées immédiatement après le passage de véhicules ou de matériel de chantier.

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. Finalement, 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 décaper 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 dans 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 à moindre impact environnemental préalablement approuvés par Hydro-Québec.

Si l'entrepreneur laisse du matériel 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.

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.

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. Cette interdiction ne vise pas les lieux d'enfouissement en milieu nordique définis au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des 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 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 2 H : 1 V pour le roc, et de 3 H : 1 V 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 du site

Si l'entrepreneur a effectué une activité visée par l'annexe 3 du *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*, il doit faire une étude de caractérisation environnementale du sol pour déterminer son niveau de contamination avant la fin de cette activité.

Si l'étude de caractérisation démontre qu'il n'y a pas de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires, l'entrepreneur doit transmettre le rapport de caractérisation à Hydro-Québec et au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs avec une attestation de conformité délivrée par un expert habilité aux termes de la section IV.2.11 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*.

Si, au contraire, l'étude de caractérisation révèle la présence de contaminants dont la concentration excède les valeurs limites réglementaires, l'entrepreneur doit procéder à la décontamination du site, conformément à la clause Sols contaminés.

Après les travaux de décontamination, l'entrepreneur doit effectuer une nouvelle étude de caractérisation dont la conformité doit être attestée par un expert habilité. Cette étude de caractérisation et l'attestation sont ensuite transmises à Hydro-Québec et au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

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. Il doit procéder à la caractérisation et à la réhabilitation du terrain en conformité avec la section IV.2.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) et le *Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains*.

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* du Québec et du *Code de sécurité*.

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 litres ou plus de carburant diesel ou de 2 500 litres ou plus d'essence. Il doit également détenir un permis pour un réservoir souterrain (partiellement ou complètement enterré) de 500 litres 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 litres et 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'exploitation, 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 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.

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, de la Faune et des Parcs.

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 reliés 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 ≤ Plage ≤ 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 (LEDCE)
B < Plage ≤ 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 < Plage < RESC ^c	<ul style="list-style-type: none"> • Élimination dans un lieu de traitement • Élimination dans un lieu d'enfouissement de sols contaminés
Plage ≥ 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, de la Faune et des Parcs 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 d'opération. 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

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.

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 aux 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 MDDEFP (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 remettre dans une eau libre par du personnel compétent et selon une méthode soumise à Hydro-Québec pour vérification de conformité ;
- prendre les mesures afin d'éviter toute contamination non autorisée, notamment la chute de débris solides dans l'eau.

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 ;
- disposer le sol minéral excavé excédentaire à l'extérieur du milieu humide.

Préalablement au début des travaux en milieux humides, l'entrepreneur doit soumettre au représentant d'Hydro-Québec sa méthode de travail pour approbation. Sa méthode doit inclure :

- la mise en place des voies d'accès ;
- 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 ;
- la séquence de travail et le calendrier de réalisation,
- la gestion des matériaux excavés.

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.

Sur les sols à faible capacité portante, 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 disposer 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.

H Impacts des pylônes de traversée sur l'hydrologie et la circulation des glaces de la rivière des Prairies

**PROJET DE LIGNE
CHAMOUCOUANE-BOUT-DE-L'ÎLE**



**IMPACTS DES PYLÔNES PROPOSÉS POUR LE
PASSAGE DE LA LIGNE À 735 KV SUR
L'HYDROLOGIE ET SUR LA CIRCULATION DES
GLACES
DANS LA RIVIÈRE DES PRAIRIES**

Rapport présenté à Hydro-Québec Environnement

Préparé par :



Document 2013-001-00

Juillet 2013



PROJET DE LIGNE CHAMOUCOUANE-BOUT-DE-L'ÎLE

IMPACTS DES PYLÔNES PROPOSÉS POUR LE PASSAGE DE LA LIGNE À 735 KV SUR L'HYDROLOGIE ET SUR LA CIRCULATION DES GLACES DANS LA RIVIÈRE DES PRAIRIES

Rapport présenté à Hydro-Québec Environnement

Juillet 2013

Préparé par :

A handwritten signature in blue ink that reads "Francis Therrien".

Francis Therrien, ing., Ph.D.

Associé, directeur des études
Prodhyc inc.

« les professionnels d'hydraulique »

« Ce document est confidentiel et ne peut être utilisé qu'à des fins documentaires seulement. Les renseignements fournis dans cette présentation sur la planification, la conception ou la réalisation du projet, la gestion de projet, le déroulement du projet ou toute autre information ayant trait au projet sont confidentiels et les parties s'engagent à n'en divulguer aucun élément à des tiers, sauf si requis pour l'exécution du projet impliquant **Prodhyc** ou s'il n'est déjà de connaissance publique. »



TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES TABLEAUX	iii
LISTE DES FIGURES	iii
1 INTRODUCTION	1
2 DONNÉES DISPONIBLES	2
3 MÉTHODOLOGIE	4
3.1 RÉGIME HYDROLOGIQUE	4
3.2 RÉGIME HYDRAULIQUE	4
3.3 RÉGIME GLACIOLOGIQUE	5
3.3.1 Hivers glaciologiques et épaisseur des glaces	5
3.3.2 Poussées statiques des glaces	6
3.3.3 Forces dynamiques des glaces	6
3.4 AFFOUILLEMENT	8
4 RÉGIMES PHYSIQUES DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES DANS LE SECTEUR DU BOUT-DE-L'ÎLE	12
4.1 CONDITIONS EN EAU LIBRE	12
4.1.1 Conditions actuelles	12
4.1.2 Conditions en présence des pylônes projetés	15
4.2 CONDITIONS EN PRÉSENCE DE GLACE	16
4.2.1 Conditions actuelles	16
4.2.2 Conditions en présence des pylônes projetés	22
5 ÉLÉMENTS DE CONCEPTION DES PYLÔNES	25
5.1 FORCES DUES AUX GLACES	25
5.1.1 Poussée statique maximale	25
5.1.2 Forces dynamiques	26
5.2 AFFOUILLEMENT	26
6 CONSÉQUENCES DES PYLÔNES PROPOSÉS SUR LE RÉGIME HYDROLOGIQUE DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES	28
 ANNEXE 1 : RÉSISTANCE ULTIME À LA COMPRESSION	



LISTE DES TABLEAUX

#	TITRE	Page
1	Liste des stations hydro-météorologiques	3
2	Reconstitution des crues observées dans le secteur du Bout-de-l'Île	4
3	Résistances ultimes en compression et en flexion	7
4	Régime hydraulique de la rivière des Prairies	14
5	Régime hydraulique au site des pylônes projetés	15
6	Hivers glaciologiques au Bout-de-l'Île, à la station 702661	17
7	Poussées d'expansion thermique du couvert de glace sur le pylône 2	25
8	Poussées d'expansion	26
9	Profondeurs d'affouillement	26

LISTE DES FIGURES

#	TITRE	Page
1	Plan de localisation	1
2	Définition des profondeurs d'affouillement	9
3	Débits de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île classés par leur fréquence, pour la période de 1982 à 2013	13
4	Section transversale de la rivière des Prairies sous la ligne de 735 kV	15
5	Températures de l'air de l'hiver 2012-2013	18
6	Indices de gel de l'hiver 2012-2013	18
7	Variation des niveaux d'eau en hiver à l'entrée du secteur du Bout-de-l'Île par la rivière des Prairies	20
8	Variation des niveaux d'eau en hiver à la hauteur du pont Charlemagne sur la rivière l'Assomption	21
9	Variation des niveaux d'eau en hiver à l'aval du barrage des Moulins sur la rivière des Mille-Îles	22
10	Emplacement des pylônes de la ligne Duvernay-Anjou, en amont du pont de l'A-25	23
11	État de la surface de la glace de berge autour du pylône de la ligne Duvernay-Anjou situé au centre de la rivière des Prairies (1 ^{er} février 2013)	24
12	Aucune obstruction à la dérive des glaces créée par la présence du pylône dans l'écoulement (11 janvier 2013)	24



1 INTRODUCTION

Lors de la rencontre du 10 janvier 2013 tenue à Hydro-Québec, les participants* ont convenu d'évaluer les conséquences sur l'hydrologie de la rivière des Prairies ainsi que sur la circulation des glaces dans le secteur de la rivière des Prairies où les pylônes de la ligne à 735 kV sont proposés (figure 1).



Figure 1 : plan de localisation

Hydro-Québec demande à Prodhyc inc. d'émettre un avis sur les conséquences de la présence des pylônes proposés sur les régimes hydrologique, hydraulique et glaciologique de la rivière des Prairies et de fournir des estimations préliminaires des forces exercées par les glaces (point d'application, forces thermique et d'impact) ainsi que des surfaces et profondeurs d'affouillement à prévoir dans le matériau fin (sable, argile et matières organiques) à la base des pylônes.

* Les participants sont : Mme C. Rompré et M. C. Lafrenaye d'H.-Q. ainsi que M. F. Therrien de Prodhyc inc.



2 DONNÉES DISPONIBLES

Les documents suivants ont été consultés et remis par Hydro-Québec à Prodhyc inc. :

- une copie de la version finale du rapport sectoriel sur la Ligne à 735 kV reliant le poste de la Chamouchouane au poste du Bout-de-l'île préparé pour Hydro-Québec par Environnement illimité inc. en janvier 2012 et intitulé « Caractérisation de l'habitat du poisson dans la rivière des Prairies »
- les cartes numéros 3, 4 et 6 produites par Hydro-Québec, Équipement et services partagés en janvier 2012 portant les titres « sommaire des résultats de pêche », « habitats sensibles du poisson et espèces cibles et période de fraie » et « Vitesse et direction du courant »
- cinq cartes montrant des simulations visuelles de la traversée de la rivière des Prairies
- les débits de la rivière des Prairies à la centrale de Rivière-des-Prairies pour la période allant de 1949 à 2013
- les niveaux d'eau à l'aval de la centrale de Rivière-des-Prairies pour la période allant de 1983 à 2013.

Les documents suivants ont aussi été consultés.

- Dubé, S., Révision des cotes de crues de la rivière des Prairies, CEHQ, Direction de l'expertise hydrique et de la gestion des barrages publics, octobre 2005, figures 5 et 6 et tableau 33.
- Carter, D. *Guide pratique pour le calcul des forces exercées par la glace*, rapport préparé pour H.Q., octobre 2001.
- BAPE, Projet de ligne Duvernay-Anjou à 315 kV, rapport d'enquête et d'audience publique, 1996
- MTQ, SNC-Lavalin, Dessau-Soprin, Prolongement de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa, Laval-Montréal, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport d'analyse des impacts, dossier 602354, juin 2001.

Les données disponibles aux stations indiquées dans le tableau 1 ont été utilisées pour la présente étude.



station #	Description	Localisation		Donnée	Régime/ altitude	Période	
		Latitude (Nord)	Longitude (Ouest)			du	au
052204	L'Assomption - au pont-route à Charlemagne	45° 43' 3"	73° 29' 0"	Niveau	Influencé	1917/04/14	1962/09/30
043319	Des Prairies - près de l'Île Mignerou	45° 40' 51"	73° 32' 52"	Niveau	Influencé	1967/05/10	1976/05/03
043309	Centrale de Rivière-des-Prairies	45° 35' 20"	73° 39' 24"	Débit	Naturel	1949/10/01	2013-02/10
043208	Barrage des Moulins - sur la rivière des Mille Îles à Terrebonne	45° 41' 34"	73° 38' 24"	Niveau	Influencé au mois	1982/10/20	2013/01/05
043202	Des Mille Îles - à la sortie du lac des Deux Montagnes	45° 32' 30"	73° 52' 49"	Débit	Naturel	1913/05/01	1961/02/28
7025250	Aéroport de Montréal	45° 28'	73° 45'	Température	36 m	1941/09/01	2013/02/13
7026612	Rivière des Prairies	45° 42'	73° 30'	Température	9 m	1973/01/02	2012/12/31

Tableau 1 : liste des stations hydro-météorologiques



3 MÉTHODOLOGIE

3.1 RÉGIME HYDROLOGIQUE

Le débit passant dans le secteur du Bout-de-l'Île est la somme des apports des rivières des Prairies et des Mille Îles. Le régime hydrologique du secteur du Bout-de-l'Île est décrit à l'aide des débits mesurés à la centrale de Rivière-des-Prairies et au barrage du Grand-Moulin.

Une loi de corrélation entre les débits à la centrale de Rivière-des-Prairies (Q1) et les débits au barrage du Grand Moulin (Q2) sur la rivière des Mille-Îles a d'abord été établie sans décalage journalier pour la période de données communes entre les années 1949 à 1961. Cette loi suit la relation suivante :

$$Q2 = a4 Q1^4 + a3 Q1 + a2 Q1^2 + a1 Q1 + a0 \quad (1)$$

dans laquelle les valeurs suivantes des coefficients permettent d'obtenir un coefficient de corrélation de 0,95 :

$$\begin{aligned} a4 &= 2.93996410121820e-11 \\ a3 &= -2.47296593327531e-07 \\ a2 &= 7.32043669374615e-04 \\ a1 &= -4.59162004657860e-01 \\ a0 &= 1.38975139940572e+02 \end{aligned}$$

En utilisant cette relation, les débits de la rivière des Mille Îles ont ensuite été reconstitués à partir des débits à la centrale de Rivière-des-Prairies pour la période de 1982 à 2013.

Les débits de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île pour la période de 1982 à 2013 sont la somme des débits journaliers à la centrale de Rivière-des-Prairies et sur la rivière des Mille-Îles. Pour fin de vérification, une comparaison des débits ainsi reconstitués avec ceux annoncés dans l'étude du CEHQ d'octobre 2005 pour les journées des 22 avril 2002, 1^{er} mai 2002 et 27 novembre 2003 a été faite. Les valeurs comparées présentent un écart très acceptable (tableau 2).

Date	Débit annoncé dans l'étude du CEHQ d'octobre 2005 (m³/s)	Débit reconstitué (m³/s)	Écart (%)
2002/04/22	741	764	3.1
2002/05/01	643	652	1.4
2003/11/27	585	591	1.0

Tableau 2 : Reconstitution des crues observées dans le secteur du Bout-de-l'Île

3.2 RÉGIME HYDRAULIQUE

La description du régime hydraulique utilise les résultats de l'étude du CEHQ d'octobre 2005, les niveaux d'eau classés d'après leur fréquence ainsi que la superposition des doublets niveau d'eau-débit au droit des stations d'observation.

Les niveaux d'eau et les débits des crues moyenne, vicennale et centennale au site des pylônes projetés sont tirés de l'étude du CEHQ d'octobre 2005.



La variation journalière des niveaux d'eau est décrite par les hydrogrammes annuels superposés et classés d'après leur fréquence à la hauteur de l'Île Mignerons à l'entrée de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île, au droit du pont Charlemagne situé en travers de la rivière l'Assomption près de son confluent avec la rivière des Prairies et à l'aval du barrage des Moulins sur la rivière des Mille Îles à Terrebonne.

Les relations entre les niveaux d'eau et les débits sont aussi présentés à ces trois endroits précités.

La section en travers de la rivière des Prairies au droit des pylônes proposés a été tirée de l'étude d'Environnement Illimité de janvier 2012. Elle correspond à la « Transect 4 ». Connaissant le niveau d'eau et le débit à la date du relevé (15 août 2011), l'aire transversale de la section mouillée a d'abord été déterminée et la vitesse moyenne dans la section a ensuite été estimée par le rapport entre le débit et l'aire déterminée.

En superposant la vitesse moyenne sur la distribution latérale des vitesses d'écoulement instantanées dans la section en général et dans la zone des pylônes projetés, un facteur de proportionnalité applicable sur la vitesse moyenne est calculé pour obtenir la vitesse d'écoulement à un débit donné dans la zone des pylônes proposés.

L'impact de la présence des pylônes sur l'écoulement est apprécié en fonction de la réduction de l'aire d'écoulement et de l'augmentation des vitesses locales d'écoulement causées par la présence des pylônes dans la section de la rivière.

3.3 RÉGIME GLACIOLOGIQUE

Pour décrire le régime des glaces dans le secteur du Bout-de-l'Île, il est nécessaire de connaître la pression de froid que subit ce secteur en hiver. La caractérisation des hivers permet d'évaluer cette pression.

Des visites de terrain et la consultation de photographies aériennes à différents moments de l'année permettent d'observer les étapes d'englacement de la rivière des Prairies, d'identifier d'où viennent les glaces dérivantes et de localiser les obstacles à l'évacuation des glaces.

L'impact de la présence de la glace sur les niveaux d'eau est démontré à partir des relations établies entre les niveaux d'eau et les débits durant la période hivernale.

Enfin, une description des conditions de formation du couvert de glace par juxtaposition et empilement des plaques de glace dérivante à l'amont d'un pont de glace est présentée.

3.3.1 Hivers glaciologiques et épaisseur des glaces

Les hivers glaciologiques dans le secteur du Bout-de-l'Île sont décrits à partir des observations des températures journalières à la station 7026612 de Rivière des Prairies. Les températures de l'air pour l'année 2013 dans le secteur du Bout-de-l'Île ont été reconstituées à l'aide d'une corrélation linéaire basée sur les températures journalières disponibles en temps réel à l'aéroport de Montréal (station 7025250).

La corrélation trouvée a un coefficient de corrélation de 0,98 et est la suivante :

$$T_{7026612} = 1.0154 T_{7025250} - 0.2858 \quad (2)$$

Un hiver glaciologique est caractérisé par ses dates de début et de fin, sa durée, sa froidure et sa rigueur. Pour déterminer ces caractéristiques, on a recours au cumul des températures de l'air. Un cumul décroissant des températures de l'air définit la période de l'hiver glaciologique. Ce cumul ne



peut être décroissant que si la température de l'air est sous zéro. Un degré-jour de gel se définit donc comme une journée où la température moyenne de l'air est de 1°C sous le point de congélation. L'indice de gel correspond à l'accumulation des degrés-jours de gel. Lorsque les indices de gel sont cumulés sur la durée totale d'un hiver, l'indice de gel représente la rigueur de l'hiver.

Les degrés-jours de gel sont premièrement cumulés à la station de Rivière des Prairies du 1^{er} juillet au 30 juin de l'année suivante. Pour chaque période de 12 mois consécutifs, les valeurs maximale et minimale trouvées dans ce cumul sont deuxièmement utilisées pour définir le début et la fin des hivers glaciologiques, leur durée et, par différence des valeurs trouvées, leur rigueur. La froidure correspond à la température moyenne de l'hiver glaciologique, égale au rapport entre la rigueur et la durée de l'hiver. Troisièmement, l'ajustement d'une loi normale aux rigueurs des hivers permet de déterminer la fréquence d'occurrence de ces hivers.

Une bonne approximation de l'épaisseur de glace peut être obtenue avec la température de l'air. La relation proposée par Stefan pour relier l'épaisseur de glace à l'indice de gel est la suivante :

$$h = 0,0035 \alpha \sqrt{S} \quad (3)$$

Dans l'équation (3), h est l'épaisseur de glace en m et S est l'indice de gel. Le coefficient α est un coefficient empirique qui représente les conditions d'enneigement et d'exposition aux vents au site d'observation.

3.3.2 Poussées statiques des glaces

Les poussées statiques prennent naissance lorsque le pylône, déjà en contact avec un champ de glace continu, s'oppose à son déplacement. Comme les charges sont appliquées lentement, la glace se comporte alors comme un matériau ductile et les déformations sont plastiques.

L'expansion thermique d'un couvert de glace peut engendrer des poussées statiques décrites par la relation suivante :

$$P = 253 (h)^{1,5} \quad (4)$$

Dans l'équation (4), P est la poussée en kN/m développée par un couvert de glace d'épaisseur h (m).

Comme le pylône est isolé dans le champ de glace, un facteur de majoration C est appliqué aux poussées statiques pour tenir compte de l'effet de poinçonnement. Ce facteur est calculé à l'aide de la relation (5).

$$C = \sqrt{\frac{5h}{b}} \quad (5)$$

Dans l'équation (5), h est l'épaisseur de glace et b le diamètre du pylône.

Aucune force verticale n'est développée sur le pylône par la glace à cause de la lente variation verticale du plan d'eau en hiver dans le secteur du Bout-de-l'Île.

3.3.3 Forces dynamiques des glaces

Les forces dynamiques sont causées par l'impact des glaces qui viennent percuter le pylône lorsque entraînées par les courants ou les vents. Chaque impact induit des fractures par à-coups dans la glace. Comme les impacts se produisent fréquemment et successivement, la glace se comporte alors comme un matériau fragile.



La grandeur des forces appliquées varie en dents de scie, de zéro à une charge maximale causant l'écrasement ou la rupture de la glace. La grandeur des forces d'impact est donc limitée par le premier des deux mécanismes de rupture à se produire : par écrasement ou par flexion.

La résistance ultime de la glace contre l'écrasement ou contre la flexion dépend de l'état probable de la glace au moment de la débâcle. L'indicateur de l'état de la glace est la température moyenne de l'air au cours des jours qui précèdent la débâcle, à cause de l'épaisseur de la glace qui conditionne la lente propagation de la chaleur dans la glace. Le tableau suivant est tiré de :

Carter, D. *Guide pratique pour le calcul des forces exercées par la glace*, rapport préparé pour H.Q., octobre 2001.

Comme l'explique M. Carter, la résistance ultime en compression présentée dans le tableau est conforme à la norme CAN/CSA-S6-00 et la résistance ultime en flexion représente les trois quart de la résistance ultime en compression, conformément à la théorie élastique des plaques.

Lorsque l'épaisseur de la glace est inférieure à 0,5 m, il faut considérer la température moyenne de l'air des 3 jours précédents la débâcle. À cause de la lente propagation de la chaleur dans la glace, il faut prendre la température moyenne des 6 jours précédents la débâcle si l'épaisseur de la glace dépasse 0,5 m.

Le moment de la débâcle n'étant pas connu, il faut plutôt chercher la combinaison d'épaisseur de glace et de température moyenne de l'air qui génère la plus forte résistance ultime en compression. Ce faisant, les deux situations générant des impacts de glace sur le pylônes sont considérées. D'une part, le pylône se trouve à être soumis à l'impact des plaques de glace à la dérive comme il se produit dans le secteur du Bout-de-l'Île avant la formation du pont de glace aux îles Bourdon et Bonfoin et d'autre part, il subit les impacts générés par une éventuelle débâcle du couvert de glace en fin d'hiver.

Pour déterminer la résistance ultime en compression de la glace, les indices de gel d'un hiver de référence sont majorés de façon à cumuler les rigueurs des hivers de récurrence 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans. Pour chaque jour de ces hivers, l'épaisseur de glace est calculée à l'aide de la relation (3) proposée par Stefan. Cette valeur est majorée du coefficient de majoration applicable au pylône isolé (relation (5)). Selon que l'épaisseur calculée soit inférieure ou supérieure à 0,5 m, la moyenne des températures des 3 ou 6 jours précédents le jour du calcul de l'épaisseur de glace est obtenue. Cette température moyenne de l'air est ensuite utilisée pour interpoler la résistance ultime en compression à partir des valeurs présentées dans le tableau 3.

Température moyenne de l'air (°C)	Température de la glace (°C)	Structure de la nappe de glace	Résistance ultime en compression (kN/m ²)	Résistance ultime en flexion (kN/m ²)
0	0	En partie désintégrée	400	300
-3	0	Quelque peu désintégrée	700	525
-15	0	Solide, déplacement en grandes plaques	1100	825
-30	Très inférieure à 0 °C sur toute l'épaisseur	Solide	1500	1125

Tableau 3 : Résistances ultimes en compression et en flexion



La valeur maximale des résistances ultimes en compression calculées pour chaque jour de l'hiver devient la valeur caractéristique de l'hiver considéré.

3.4 AFFOUILLEMENT

Il est supposé que le lit de la rivière des Prairies à l'emplacement des pylônes proposés est composé d'un matériau fin (sable, argile et matières organiques). Pour prévenir des problèmes au niveau du placement des fondations du pylône ou au niveau de la stabilité du lit dans la région du pylône, il est utile d'estimer la profondeur d'affouillement.

Il est d'usage de distinguer la profondeur d'affouillement général de la profondeur locale d'affouillement. L'affouillement général décrit l'évolution du lit dans son ensemble à un site donné tandis que l'affouillement local cherche à estimer la profondeur d'affouillement causée par la présence d'un ouvrage dans l'écoulement. Comme le montre la figure 2, la profondeur totale d'affouillement est la somme des profondeurs d'affouillement générale et locale.

Comme les formules disponibles pour quantifier les différentes profondeurs d'affouillement sont empiriques, elles ne permettent pas de décrire finement la mécanique du transport sédimentaire. Elles sont d'utilité que pour une approximation prudente du placement des fondations d'une pile et que pour fixer l'étendue des mesures de protection du lit de la rivière autour de la pile.

En première approximation, il est recommandé d'utiliser une pente de 1V :2H pour délimiter, à partir de la profondeur d'affouillement et du périmètre du pylône, l'étendue du sillage laissé sur le lit par la présence du pylône dans l'écoulement.

Le recours à plusieurs formules pour estimer les profondeurs d'affouillement est recommandé d'une part, pour s'assurer si les conditions examinées appartiennent au domaine de validité d'une formule par l'interception de valeurs aberrantes et d'autre part, pour apprécier l'intervalle de confiance autour des estimations en utilisant la valeur moyenne des estimations plausibles. Il faut retenir que le caractère empirique des formules utilisées mène naturellement à une surestimation très conservatrice des profondeurs d'affouillement.

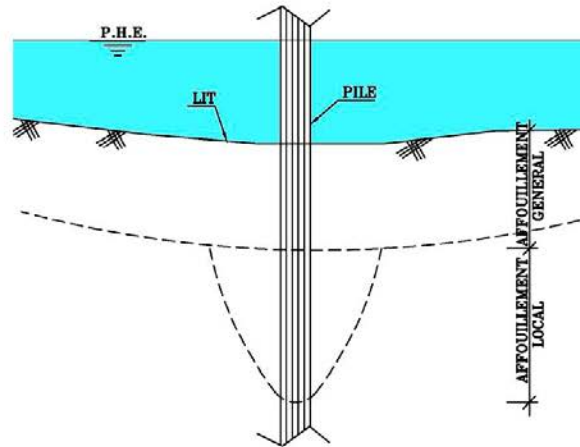


Figure 2 : Définition des profondeurs d'affouillement

Les calculs des affouillements utilisent les formules suivantes.

1) Formule de Lacey

Cette formule empirique s'applique pour des lits alluvionnaires de rivière pour estimer les profondeurs générale et locale d'affouillement.

$$Y_s = 0.47 Z \left(\frac{Q}{f} \right)^{1/3} \quad (6)$$

Avec :

Y_s : profondeur d'affouillement (m)

Q : crue de conception (m^3/s)

f : coefficient de Lacey égal à 0.85 pour décrire la granulométrie moyenne des matériaux du lit ($D_{50} = 0,2 \text{ mm}$)

Dans le cas du calcul de l'affouillement général, la valeur de Z est de 0.5 parce que le pylône est placé dans un coude modéré de la rivière des Prairies. Dans le cas du calcul de l'affouillement local, la valeur de Z est égale à 1.0.



2) Formule de Blench

Cette formule empirique s'applique pour des lits alluvionnaires de rivière pour estimer les profondeurs générale et locale d'affouillement.

$$Y_s = Z \frac{q_f^{2/3}}{F_{b0}^{1/3}} \quad (7)$$

Avec :

Y_s : profondeur d'affouillement (m)

q_f : débit par mètre de largeur ($m^3/s/m$)

F_{b0} : coefficient de Blench (« zero bed factor ») égal à 0.35 pour décrire la granulométrie moyenne des matériaux du lit ($D_{50} = 0,2$ mm)

Dans le cas du calcul de l'affouillement général, la valeur de Z est de 0.6 parce que le pylône est placé dans un coude modéré de la rivière des Prairies. Dans le cas du calcul de l'affouillement local, la valeur de Z est égale à 1.0.

3) Formule de Simons et Albertson

Cette formule est applicable pour l'estimation de l'affouillement général.

$$Y_s = 0.93 J_3 Q^{0.36} + 0.6 \quad (8)$$

Avec :

Y_s : profondeur d'affouillement (m)

Q : crue de conception (m^3/s)

J_3 : coefficient dont la valeur est égale à 0.4 pour décrire un lit et des berges sablonneux

4) Formule du Colorado State University (CSU)

Cette formule, implantée dans le logiciel HEC-RAS, est applicable pour l'estimation de l'affouillement local.

$$\frac{Y_s}{Y1} = 2.0 K1 K2 K3 K4 \left(\frac{a}{Y1} \right)^{0.65} Fr^{0.43} \quad (9)$$

Avec :

Y_s : profondeur d'affouillement (m)

K1 : facteur de forme égal à 1 pour un pylône cylindrique isolé

K2 : facteur du biais du pylône dans l'écoulement égal à 1 pour un pylône cylindrique

K3 : facteur décrivant la condition du lit, égal à 1.1 pour un lit plat

K4 : facteur qualifiant le pavage du lit, égal à 1 pour un matériau fin sans pavage possible

a : diamètre du pylône dans l'écoulement (4 m)

Fr : nombre de Froude utilisant la vitesse d'écoulement au pylône et la profondeur d'eau au pylône



5) Formule de Breusers et al.

Cette formule est applicable pour l'estimation de l'affouillement local.

$$Y_s = a SF K1 K2 K3 K4 \quad (9)$$

Avec :

Y_s : profondeur d'affouillement (m)

a : diamètre du pylône dans l'écoulement (4 m)

SF : un facteur de sécurité choisi en fonction de la période de retour de la crue de conception (1.6 pour une crue centennale)

K1 : facteur de forme égal à 1 pour un pylône cylindrique isolé

K2 : facteur du biais du pylône dans l'écoulement égal à 1 pour un pylône cylindrique

K3 : facteur décrivant la condition du lit, égal à 1.1 pour un lit plat

K4 : facteur qualifiant le pavage du lit, égal à 1 pour un matériau fin sans pavage possible



4 RÉGIMES PHYSIQUES DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES DANS LE SECTEUR DU BOUT-DE-L'ÎLE

Le secteur du Bout-de-l'Île appartient au réseau hydrographique complexe de l'archipel de Montréal. Il est situé à la jonction des rivières des Mille-Îles et des Prairies, à l'extrémité nord-est de l'île de Montréal (figure 1). Sa position est à l'amont immédiat de la rencontre de la rivière l'Assomption avec le fleuve Saint-Laurent, où le niveau d'eau à cet endroit détermine celui observé dans le secteur du Bout-de-l'Île.

Les rivières des Mille-Îles et des Prairies partagent le même lac de tête qu'est le lac des Deux-Montagnes. Les deux rivières parcourent chacune 39 km environ entre le lac des Deux-Montagnes et le secteur du Bout-de-l'Île.

Sur le cours de la rivière des Prairies, à 17 km en amont du secteur du Bout-de-l'Île, se trouve la centrale de Rivière-des-Prairies, où les débits naturels de la rivière sont mesurés. Entre la centrale et le secteur du Bout-de-l'Île, à 6 km environ en amont du secteur du Bout-de-l'Île, se trouvent les rapides du Moulin, d'une dénivellée d'environ 6 m.

Sur le cours de la rivière des Mille-Îles, à 10,4 km environ en amont du secteur du Bout-de-l'Île, se trouve le barrage des Moulins. Le débit de la rivière des Mille-Îles suit un régime naturel et est mesuré au barrage du Grand-Moulin à la sortie du lac des Deux Montagnes.

4.1 CONDITIONS EN EAU LIBRE

Le niveau d'eau dans le secteur du Bout-de-l'Île est contrôlé par le niveau du plan d'eau au confluent de la rivière l'Assomption avec le fleuve Saint-Laurent. Pour un même débit apporté par les rivières des Prairies et des Mille-Îles, le niveau d'eau dans le secteur du Bout-de-l'Île sera significativement supérieur en période de crue printanière qu'en été ou en automne.

4.1.1 Conditions actuelles

Dans le secteur du Bout-de-l'Île, la crue printanière commence vers la fin mars pour se terminer au début de juin (figure 3). Pendant cette période, les débits augmentent significativement et dépassent une fois sur deux la valeur de 2300 m³/s. À la fin de la récession estivale des débits, qui survient entre juin et septembre, les débits sont une fois sur deux inférieurs à 690 m³/s. La crue d'automne s'observe en octobre et novembre et fait grimper les débits moyens à environ 1350 m³/s.

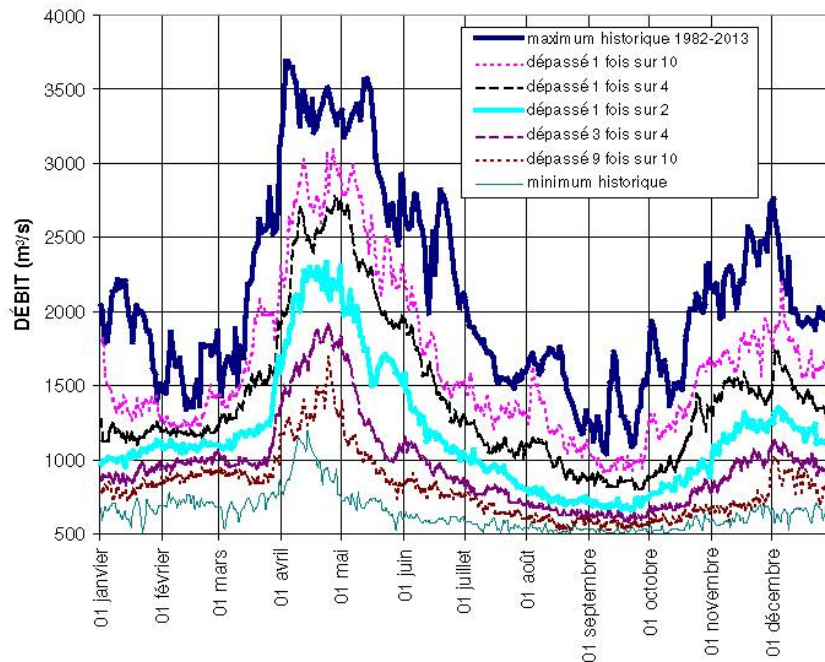


Figure 3 : débits de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île classés par leur fréquence, pour la période de 1982 à 2013

En crue, les débits dans le secteur du Bout-de-l'Île proviennent à 26% de la rivière des Mille Îles et à 74% de la rivière des Prairies. En conditions moyennes, le partage des apports dans le secteur du Bout-de-l'Île se fait en proportion de 15% par la rivière des Mille-Îles et 85% par la rivière des Prairies. En période sèche, le partage se fait à 11% et à 89% entre les rivières des Mille-Îles et des Prairies.



Période de retour	Date de l'observation	Débit à la centrale de Rivière-des-Prairies (m ³ /s)	Débit de la rivière des Mille Îles (m ³ /s)	Débit de la rivière des Prairies au pont Charles-De Gaulle (m ³ /s)	Niveau d'eau à l'emplacement des pylônes projetés dans le secteur Bout-de-l'Île (m)
100 ans		3544	1408	4952	9.69
20 ans		3152	1222	4374	9.09
2 ans		2327	810	3137	7.94
	2002/04/22	2356	741	3097	7.45
	2002/05/01	2110	643	2753	7.17
	2003/11/27	1923	585	2508	6.87
	2011/08/15	628	83	711	5.50

Les informations du tableau 1 proviennent du rapport du CEHQ[†], sauf pour l'observation du niveau d'eau du 15 août 2011 qui est tirée du rapport d'Environnement Illimité[‡].

Tableau 4 : Régime hydraulique de la rivière des Prairies

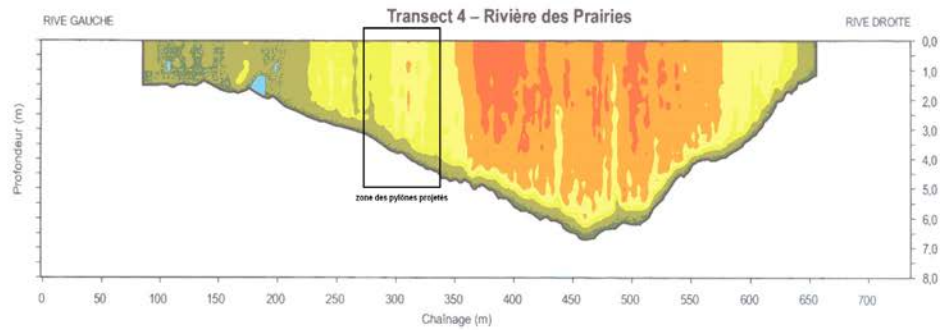
Comme le montre le tableau 4, le débit à la crue de récurrence de 2 ans est en pratique égal au débit observé le 22 avril 2002. Pourtant, le niveau d'eau au passage de la crue théorique de 2 ans est de 0,45 m plus élevé qu'au passage de la crue du 22 avril 2002. Cet écart s'explique par le fait que la crue du fleuve en avril 2002 n'est pas survenue en même temps que la crue de la rivière des Prairies, comme il est supposé dans le calcul théorique de la crue de récurrence de 2 ans.

Le 15 août 2011, Environnement Illimité a relevé une section transversale de la rivière des Prairies à l'emplacement des pylônes projetés. Cette section est identifiée « Transect 4 » et est reproduite sur la figure 4. Ce relevé permet d'estimer l'aire d'écoulement le 15 août 2011 à 2127 m² et la vitesse moyenne d'écoulement dans toute la section à 0,39 m/s (tableau 5).

La vitesse maximale d'écoulement dans cette section, estimée à 0,7 m/s le 15 août 2011, est localement observée dans la zone de plus grande profondeur d'eau. La vitesse maximale d'écoulement représente donc environ 1,8 fois la vitesse moyenne. En outre, dans la zone des pylônes, la vitesse locale est en pratique égale à la valeur de la vitesse moyenne d'écoulement. On utilisera donc la valeur de la vitesse moyenne pour estimer la vitesse d'écoulement dans la zone des pylônes.

[†] Dubé, S., Révision des cotes de crues de la rivière des Prairies, CEHQ, Direction de l'expertise hydrique et de la gestion des barrages publics, octobre 2005, tableau 33.

[‡] Caractérisation de l'habitat du poisson dans la rivière des Prairies, rapport présenté à Hydro-Québec par Environnement illimité inc., janvier 2012, carte 6.



Source : Caractérisation de l'habitat du poisson dans la rivière des Prairies, rapport présenté à Hydro-Québec par Environnement illimité inc., janvier 2012, carte 6.

Figure 4 : section transversale de la rivière des Prairies sous la ligne de 735 kV

Période de retour	Date de l'observation	Débit de la rivière des Prairies au pont Charles-De Gaulle (m ³ /s)	Niveau d'eau à l'emplacement des pylônes (m)	Aire d'écoulement (m ²)	Vitesse moyenne de l'écoulement (m/s)
100 ans		4952	9.69	4553	1.09
20 ans		4374	9.09	4201	1.04
2 ans		3137	7.94	3531	0.89
	2002/04/22	3097	7.45	3247	0.95
	2002/05/01	2753	7.17	3087	0.89
	2003/11/27	2508	6.87	2913	0.86
	2011/08/15	819	5.5	2127	0.39

Tableau 5 : Régime hydraulique au site des pylônes projetés

4.1.2 Conditions en présence des pylônes projetés

Les pylônes projetés n'ont aucune influence sur les débits des rivières et ne modifient pas les régimes des vitesses d'écoulement et de niveau d'eau dans le secteur du Bout-de-l'Île.



À l'image des pylônes utilisés pour le franchissement de la rivière des Prairies par la ligne Duvernay-Anjou, chaque pylône projeté possède un caisson de 4 m de diamètre à sa base[§]. Sa présence dans la section de la rivière réduit l'aire d'écoulement de 0,77 % à la crue centennale et de 0,73 % à un débit de 819 m³/s. Les mêmes pourcentages se répètent pour l'augmentation correspondante des vitesses moyennes d'écoulement. Ainsi, en présence d'un pylône, la vitesse moyenne à la crue centennale n'augmente que de 12 mm/s, passant de 1,088 m/s à 1,096 m/s.

Considérant que les variations journalières des débits de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île sont supérieures à 0,77% plus de 97.5% du temps, une telle variation ne pourrait être notable qu'en moyenne 9 jours aléatoirement distribués sur une année.

4.2 CONDITIONS EN PRÉSENCE DE GLACE

4.2.1 Conditions actuelles

Hivers glaciologiques

Les hivers glaciologiques dans le secteur du Bout-de-l'Île sont bien décrits par les enregistrements des températures de l'air de la station 7026612 (figure 1). Comme le montre le tableau 6, l'hiver au Bout-de-l'Île dure en moyenne 117 jours et débute en général le 24 novembre pour se terminer le 21 mars. Entre 1973 et 2012, l'hiver 1976-77 a été le plus hâtif en débutant le 7 novembre et l'hiver 1974-75 s'est terminé le plus tardivement le 11 avril. Parmi les cinq hivers les plus rigoureux observés, trois de ceux-ci ont présenté une rigueur identique de 1132 °C-jours de gel à 10 années d'intervalle : les hivers 1975-76, 1985-86 et 1995-96. La récurrence de ces hivers rigoureux est de 1 dans 10 ans.

Les rigueurs des hivers de récurrence 20, 50 et 100 ans sont de 1195, 1269 et 1319 °C-jours de gel respectivement.

Visites d'observations à l'hiver 2012-2013

Cinq visites d'observation des conditions de glace ont été faites durant l'hiver 2012-2013. Il s'agit des visites des 11, 17 et 25 janvier ainsi que du 1^{er} et du 13 février 2013. La glace de berge avait une épaisseur de 32 cm le 1^{er} février. Le couvert de glace a recouvert toute la zone à l'amont et à l'aval du pont Charles-De Gaulle quelques jours avant le 13 février. Les figures 5 et 6 présentent respectivement les températures de l'air et l'indice de gel au moment des visites.

Les observations de 2013 montrent que les glaces de rive progressent plus rapidement en rive droite de la rivière des Prairies qu'en rive gauche du côté de Terrebonne. Des quantités importantes de plaques de glace dérivent dans le chenal ouvert de 350 m de largeur sous la ligne existante, jusqu'à la formation d'un pont de glace entre les îles Bontoin et Bourdon à l'aval immédiat du pont Charles-De Gaulle. Lorsque le pont de glace se forme, le couvert de glace progresse rapidement vers l'amont par télescopage, empilement et juxtaposition des plaques de glace. Ce pont de glace s'est formé vers le 11 février alors que l'indice de gel approchait 550 °C-jours de gel. Tout le secteur du Bout-de-l'Île était recouvert de glace lors de la visite du 13 février (589 °C-jours de gel).

En recherchant la date du cumul d'un indice de gel de 550 °C-jours de gel au cours des hivers précédents, on note que la fermeture de la zone d'eau libre entre les glaces de berge survient en moyenne entre le 31 janvier et le 4 février. Toutefois, il n'y aurait pas eu de fermeture de cette zone par les glaces lors des hivers cléments de 2001-02 et de 2008-09. Par contre, lors de l'hiver froid de

[§] Confirmation du 15 février 2013 par M. C. Lafrenaye d'Hydro-Québec.



1989-90, les glaces auraient fermé la zone d'eau libre dès le 29 décembre. En moyenne, la formation du pont de glace entre les îles Bourdon et Bonfoin et la fermeture subséquente de la zone d'eau libre du Bout-de-l'Île survient à 64% de l'avancement de l'hiver, soit au 75^{ème} jour d'un hiver de 117 jours.

Hiver	Début Date	Fin Date	Durée (jours)	Froidure (°C)	Rigueur (°C-jours de gel)
1973 - 1974	06/12/1973 tardif	30/03/1974 normal	114 moyen		
1974 - 1975	20/11/1974 normal	11/04/1975 tardif	142 long	-5.7 doux	804 normal
1975 - 1976	21/11/1975 normal	23/03/1976 normal	123 moyen	-9.2 froid	1133 rigoureux
1976 - 1977	07/11/1976 hâtif	08/03/1977 hâtif	121 moyen	-8.6 moyen	1044 normal
1977 - 1978	24/11/1977 normal	26/03/1978 normal	122 moyen	-9.2 froid	1118 rigoureux
1978 - 1979	19/11/1978 normal	18/03/1979 normal	119 moyen	-8.5 moyen	1014 normal
1979 - 1980	26/12/1979 tardif	17/03/1980 normal	82 court	-7.3 moyen	599 clément
1980 - 1981	13/11/1980 hâtif	15/02/1981 hâtif	94 court	-9.9 froid	931 normal
1981 - 1982	21/11/1981 normal	09/04/1982 tardif	139 long	-7.6 moyen	1062 normal
1982 - 1983	07/12/1982 tardif	31/03/1983 normal	114 moyen	-5.4 doux	613 clément
1983 - 1984	12/11/1983 hâtif	28/03/1984 normal	137 long	-7.6 moyen	1046 normal
1984 - 1985	02/12/1984 normal	26/03/1985 normal	114 moyen	-7.5 moyen	859 normal
1985 - 1986	10/11/1985 hâtif	25/03/1986 normal	135 long	-8.4 moyen	1132 rigoureux
1986 - 1987	10/11/1986 hâtif	19/03/1987 normal	129 moyen	-8.2 moyen	1062 normal
1987 - 1988	20/11/1987 normal	23/03/1988 normal	124 moyen	-7.5 moyen	933 normal
1988 - 1989	18/11/1988 normal	24/03/1989 normal	126 moyen	-7.3 moyen	914 normal
1989 - 1990	17/11/1989 normal	10/03/1990 normal	113 moyen	-9.0 froid	1014 normal
1990 - 1991	02/12/1990 normal	11/03/1991 normal	99 court	-7.0 moyen	691 clément
1991 - 1992	01/12/1991 normal	25/03/1992 normal	115 moyen	-9.3 froid	1073 normal
1992 - 1993	03/12/1992 normal	24/03/1993 normal	111 moyen	-9.2 froid	1021 normal
1993 - 1994	22/11/1993 normal	20/03/1994 normal	118 moyen		
1994 - 1995	22/11/1994 normal	13/03/1995 normal	111 moyen	-7.1 moyen	785 normal
1995 - 1996	11/11/1995 hâtif	30/03/1996 normal	140 long	-8.1 moyen	1132 rigoureux
1996 - 1997	11/11/1996 hâtif	25/03/1997 normal	134 long	-6.6 moyen	890 normal
1997 - 1998	11/11/1997 hâtif	25/03/1998 normal	134 long	-5.8 doux	775 normal
1998 - 1999	07/12/1998 tardif	16/03/1999 normal	99 court	-7.3 moyen	723 normal
1999 - 2000	10/12/1999 tardif	21/02/2000 hâtif	74 court	-9.7 froid	718 normal
2000 - 2001	20/11/2000 normal	29/03/2001 normal	129 moyen	-8.0 moyen	1036 normal
2001 - 2002	14/12/2001 tardif	26/03/2002 normal	102 moyen	-4.6 doux	474 clément
2002 - 2003	15/11/2002 normal	20/03/2003 normal	125 moyen	-8.7 moyen	1082 rigoureux
2003 - 2004	30/11/2003 normal	24/03/2004 normal	115 moyen	-8.3 moyen	958 normal
2004 - 2005	25/11/2004 normal	27/03/2005 normal	122 moyen	-7.9 moyen	968 normal
2005 - 2006	22/11/2005 normal	21/03/2006 normal	119 moyen	-5.4 doux	642 clément
2006 - 2007	01/12/2006 normal	21/03/2007 normal	110 moyen	-6.8 moyen	746 normal
2007 - 2008	16/11/2007 normal	31/03/2008 normal	136 long	-6.2 doux	850 normal
2008 - 2009	17/11/2008 normal	24/03/2009 normal	127 moyen	-7.9 moyen	1004 normal
2009 - 2010	04/12/2009 normal	23/02/2010 hâtif	81 court	-7.0 moyen	565 clément
2010 - 2011	02/12/2010 normal	28/03/2011 normal	116 moyen	-6.8 moyen	793 normal
2011 - 2012	07/12/2011 tardif	06/03/2012 hâtif	90 court		
2012 - 2013	24/11/2012 normal				
moyenne	24 novembre	21 mars	117 jours	-7.6 °C	895 °C-jours de gel
écart-type	11 jours	11 jours	17 jours	1.3 °C	182 °C-jours de gel
record	26/12/1979 tardif	11/04/1975 tardif	142 jours	-9.9 °C	1133 °C-jours de gel
			1974 long	1980 froid	1975 rigoureux
record	07/11/1976 hâtif	15/02/1981 hâtif	74 jours	-4.6 °C	474 °C-jours de gel
			1999 court	2001 doux	2001 clément

Tableau 6 : hivers glaciologiques au Bout-de-l'Île, à la station 7026612

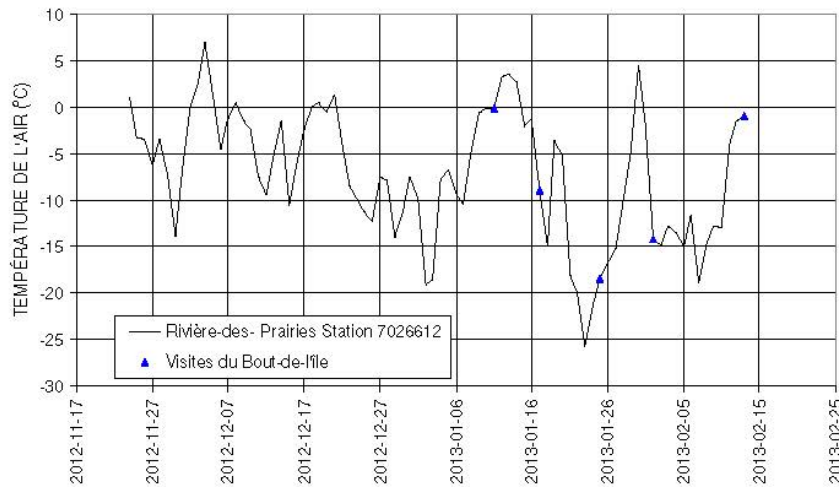


Figure 5 : températures de l'air de l'hiver 2012-2013

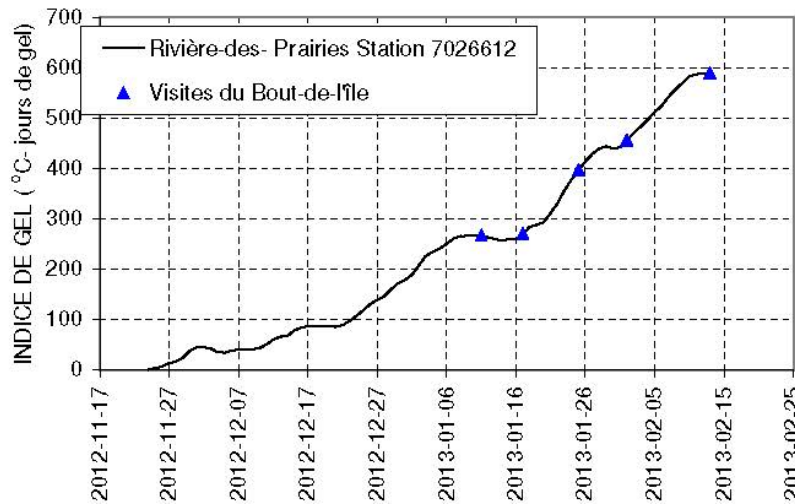


Figure 6 : indices de gel de l'hiver 2012-2013

En résumé, la date de fermeture de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île à la suite de la formation d'un pont de glace entre les îles Bourdon et Bonfoin peut varier de la fin décembre à jusqu'à jamais se produire de tout l'hiver. En moyenne cependant, la fermeture de la rivière dans ce secteur se produit au 2/3 de la durée de l'hiver glaciologique.



Contrôle des glaces

La production des usines hydroélectriques sur la rivière des Outaouais permet de soutenir en hiver le débit de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île à une valeur supérieure au débit moyen de juillet à octobre (figure 3). Pour contrer cette grande capacité de la rivière des Prairies à transporter les glaces provenant du lac des Deux Montagnes et de son cours, la gestion des glaces sur la rivière des Prairies a été significativement améliorée depuis l'installation en 1975 de deux estacades en travers de la rivière des Prairies. La première est située dans le bras sud de l'île Bizard et l'autre est située à environ 500 m en amont du pont Lachapelle à Cartierville.

Ces estacades permettent de retenir les importants volumes de glace arrivant du lac des Deux-Montagnes, qui, autrement, se seraient en grande partie accumulées dans le réservoir à l'amont de la centrale Rivière-des-Prairies. Ces accumulations ont historiquement favorisé une remontée excessive des niveaux d'eau jusque dans le secteur du pont de Bordeau qui enjambe la rivière des Prairies à la hauteur de l'île Perry.

L'installation d'une troisième estacade à la baie Walker près du pont Papineau en 1995 a encore amélioré le contrôle des glaces en éliminant pratiquement tout déversement de glace par l'évacuateur de crue de la centrale Rivière-des-Prairies. En hiver, les quantités de glace dérivant vers le secteur du Bout-de-l'Île en provenance de l'évacuateur de la centrale de Rivière-des-Prairies proviennent donc surtout des glaces générées dans le tronçon de la rivière des Prairies entre la centrale du même nom et le secteur du Bout-de-l'Île.

Par ailleurs au printemps, un brise-glace exploité par Hydro-Québec maintient tout l'hiver un chenal à surface libre depuis le pont Bordeau jusqu'à l'évacuateur de crues, pour permettre le passage libre des glaces lors d'une débâcle.

Une fois fermée, le couvert de glace dans le secteur du Bout-de-l'Île demeure en place jusqu'à la débâcle ou fond sur place, dépendamment de l'hydrogramme de la crue de printemps et des conditions météorologiques du moment.

Pont de glace aux îles Bourdon et Bonfoin

Dans le secteur du Bout-de-l'Île, un pont de glace peut se former entre les îles Bourdon et Bonfoin localisées à l'aval immédiat du pont Charles-De Gaulle. Cette obstruction provoque l'arrêt, l'empilement et la juxtaposition vers l'amont des glaces dérivantes, ce qui entraîne un rehaussement des niveaux d'eau dans le secteur du Bout-de-l'Île. Comme le montre la figure 7, le niveau d'eau dans le secteur du Bout-de-l'Île devient alors indépendant du débit passant. Les observations montrent qu'en hiver, les niveaux d'eau du secteur du Bout-de-l'Île peuvent régulièrement dépasser la cote 9 m, soit un niveau équivalent à celui calculé au passage de la crue vicennale.

Sans embâcle, au débit moyen de février (1090 m³/s), le niveau d'eau est voisin de la cote 6,25 m tandis qu'en présence d'un embâcle, le niveau d'eau peut jusqu'à dépasser la cote de 9,0 m, soit un relèvement de 2,75 m.

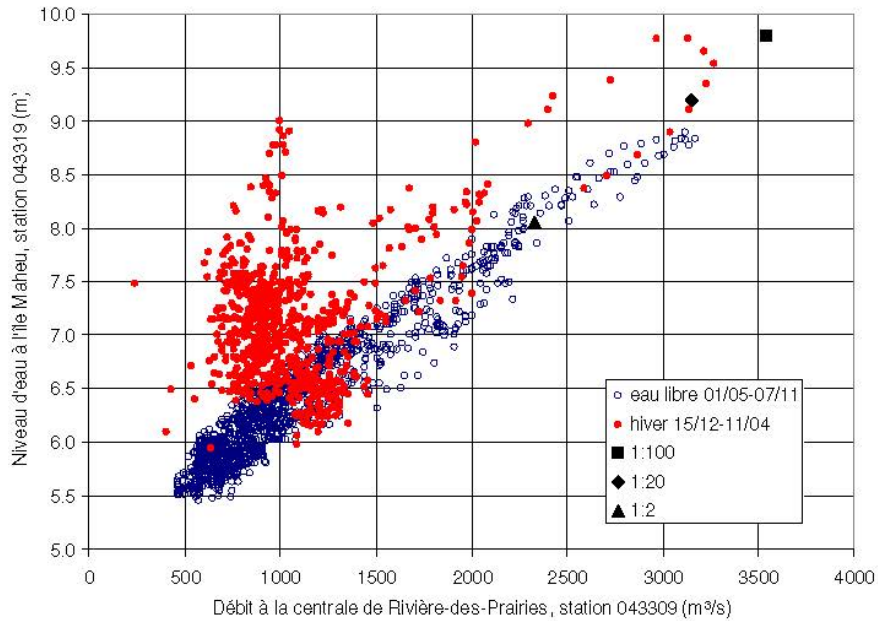


Figure 7 : variation des niveaux d'eau en hiver à l'entrée du secteur du Bout-de-l'Île par la rivière des Prairies

Les niveaux d'eau associés aux crues statistiques de période de retour de 2 ans, 20 ans et 100 ans sont aussi montrés sur la figure 7. Le niveau d'eau centennal est d'environ 0.69 m plus élevé que le niveau maximum observé en moyenne en février (9,0 m). Par contre, les niveau d'eau les plus hauts (9,77 m) ont été observés les 2, 3 et 4 avril 1976, en sortie de l'hiver le plus rigoureux de la période d'observation (tableau 6).



Les effets de la présence du pont de glace aux environs des îles Bourdon et Bonfoin se répercutent aussi dans la rivière l'Assomption. Au pont Charlemagne, un écart de niveau d'eau plus important que vis-à-vis l'Île Mignerons sur la rivière des Prairies peut être observé entre les conditions avec et sans embâcle au débit moyen de février à la centrale de Rivière-des-Prairies. Comme le montre la figure 8, cet écart peut atteindre 4 m.

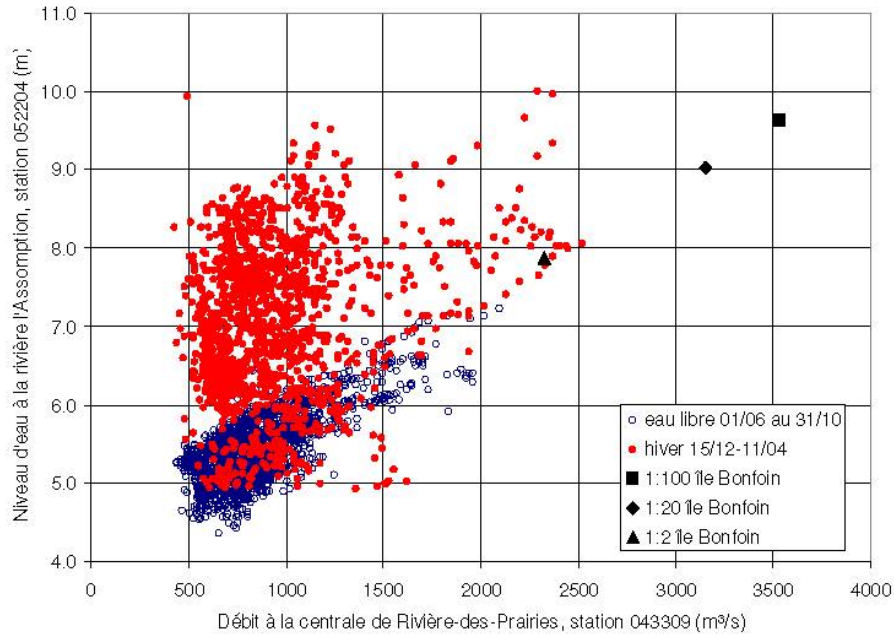


Figure 8 : variation des niveaux d'eau en hiver à la hauteur du pont Charlemagne sur la rivière l'Assomption



Le rehaussement du niveau d'eau en hiver à l'aval du barrage des Moulins est moins significatif. En moyenne, le débit de février dans la rivière des Mille Îles est de 170 m³/s. À cet endroit, entre les conditions à surface libre et en présence de glace, l'écart d'altitude entre les niveaux d'eau correspondants n'est que de 0,25 m (14,34 m versus 14,11 m en moyenne) (figure 8).

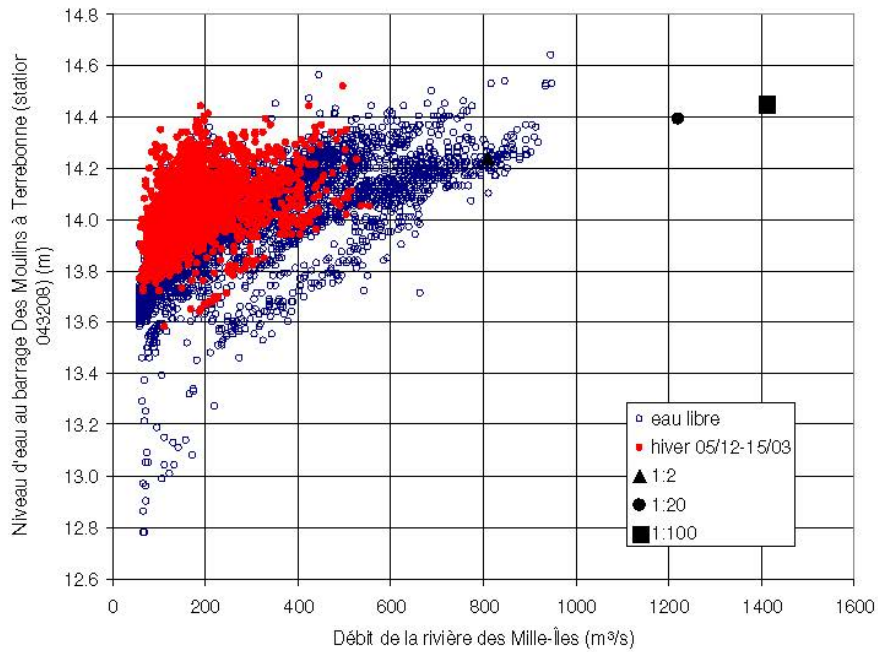


Figure 9 : variation des niveaux d'eau en hiver à l'aval du barrage des Moulins sur la rivière des Mille-Îles

4.2.2 Conditions en présence des pylônes projetés

À cause de leur dimension et de leur position en rivière, ces pylônes ne peuvent ni accélérer la mise en place des glaces de berge ni hâter la fermeture de la zone de transit des glaces par la création d'un pont de glace entre les bords frontaux de la glace de rive et les pylônes.

Le cinq visites d'observations des glaces faites en janvier et février 2013 se sont intéressées à aussi décrire les interactions entre les trois pylônes de la ligne Duvernay-Anjou placés en rivière (figure 10) à l'amont immédiat du pont de l'A-25 et les glaces de la rivière des Prairies. Comme les pylônes de cette ligne possèdent une géométrie identique à celle des pylônes proposés pour la traversée de la rivière des Prairies au Bout-de-l'Île, leurs interactions avec les glaces seront similaires.



Figure 10 : Emplacement des pylônes de la ligne Duvernay-Anjou, en amont du pont de l'A-25

D'une part, les étapes d'englacement de la rivière des Prairies sous la ligne Duvernay-Anjou sont les mêmes que celles décrites dans le secteur du Bout-de-l'Île (voir section 4.2.1). La glace de rive progresse rapidement depuis la rive droite en ces deux lieux. L'occupation par la glace sous la ligne Duvernay-Anjou depuis la rive droite jusqu'à 520 m vers le centre de la rivière est facilitée par la faible profondeur d'eau dans cette zone et les très faibles vitesses d'écoulement à cet endroit. Comme le montre la figure 11, la surface du couvert de glace autour du pylône situé à proximité du bord frontal de la zone de glace de berge appuyée sur la rive droite est lisse et sans déformation, à l'identique de celle qui caractérise la surface générale de cette zone. Cette caractéristique se répètera autour du pylône projeté dans le secteur du Bout-de-l'Île.



Figure 11 : état de la surface de la glace de berge autour du pylône de la ligne Duvernay-Anjou situé au centre de la rivière des Prairies (1⁰¹ février 2013)

D'autre part, lorsque le 11 janvier 2013 ce pylône se trouvait dans l'aire de dérive des plaques de glace, aucune obstruction à la dérive des glaces créée par la présence du pylône ne pouvait être observée (figure 12), et ce, malgré la proximité du bord frontal. Considérant la distance entre le bord frontal et le pylône ainsi que les dimensions des plaques de glace dérivantes observées sous la ligne Duvernay-Anjou, le pylône projeté dans le secteur du Bout-de-l'Île ne créera donc aucune obstruction locale à la dérive des glaces.



Figure 12 : aucune obstruction à la dérive des glaces créée par la présence du pylône dans l'écoulement (11 janvier 2013)



5 ÉLÉMENTS DE CONCEPTION DES PYLÔNES

Si les conditions de glace le justifient, les forces horizontales (expansion thermique et force d'impact) exercées par les glaces et leur point d'application sur les pylônes seront déterminées à partir des travaux de Carter réalisés en 2003 pour Hydro-Québec et suivant aussi les recommandations des travaux de 2005 du Comité d'Hydro-Québec de révision des critères de conception relatifs à la poussée des glaces.

Une estimation préliminaire de la profondeur d'affouillement totale sera fournie sans connaître le niveau du roc. Cette estimation permettra de vérifier la possible condition de déchaussement de la base des pylônes, l'étendue de la protection à prévoir sur les matériaux remaniés dans la zone des travaux et l'étendue à l'aval du sillage du pylône dans l'écoulement. Les calculs utiliseront les formules usuelles d'affouillement (Lacey, Blech, Simons et Albertson, Colorado State University, Breusers, ...).

5.1 FORCES DUES AUX GLACES

5.1.1 Poussée statique maximale

La valeur du coefficient de Stefan utilisée est de 0,45. Cette valeur permet d'obtenir à l'aide de la relation 3 une épaisseur de glace de 33 cm environ tel que mesuré le 13 février 2013 près du pylône en rive droite de la ligne Duvernay-Anjou. Cette valeur est adoptée car elle associe à l'hiver 2012-2013 une récurrence moyenne de 2 ans. En effet, après 81 jours d'hiver (après plus de la moitié d'une durée moyenne d'hiver de 117 jours, tableau 3), l'épaisseur de glace obtenue représente environ 70% de l'épaisseur maximale de l'hiver. On pourrait donc s'attendre à ce que l'épaisseur maximale des glaces de l'hiver 2012-2013 atteigne 0,47 m, soit une épaisseur de récurrence de 2 ans.

Le pylône a un diamètre de 4 m en contact avec le couvert de glace. Le point d'application de la force d'expansion thermique est le niveau d'eau maximum de fin d'hiver observé dans le secteur du Bout-de-l'Île en présence du pont de glace aux îles Bourdon et Bonfoin. Ce niveau est de 9,7 m tel que montré sur la figure 7. Cette valeur correspond aussi au niveau d'eau atteint au passage de la crue centennale dans le secteur du Bout-de-l'Île (tableaux 4 et 5).

Comme le montre le tableau 7, la force statique maximale lors d'un hiver centennal est estimé à 573 kN.

Période de retour (ans)	Rigueur (°C jours de gel)	Épaisseur de la glace (m)	Poussée d'expansion thermique (kN/m)	Majoration pour un pylône	Poussée d'expansion thermique majorée (kN/m)	Force statique maximale (kN)
2	895	0.47	82	1.26	103	412
5	1048	0.51	92	1.28	118	471
10	1128	0.53	97	1.29	125	502
20	1195	0.54	102	1.30	132	527
50	1269	0.56	106	1.30	139	555
100	1319	0.57	109	1.31	143	573

Tableau 7 : Poussées d'expansion thermique du couvert de glace sur le pylône



5.1.2 Forces dynamiques

Pour déterminer la résistance ultime en compression de la glace, les indices de gel des hivers rigoureux de 1975-76, 1985-86 et 1995-96 ont été majorés de façon à cumuler les rigueurs des hivers de récurrence 10 ans, 20 ans, 50 ans et 100 ans. La valeur maximale entre ces trois hivers est retenue comme valeur de résistance ultime en compression de la glace. Pour un hiver centennal, cette force est estimée à 3273 kN (tableau 8) et est appliqué à la cote 9,7 m.

Période de retour (ans)	Rigueur (°C jours de gel)	Force dynamique maximale (kN)
10	1128	3001
20	1195	3113
50	1269	3189
100	1319	3273

Tableau 8 : Poussées d'expansion

5.2 AFFOUILLEMENT

Les profondeurs d'affouillement sont calculées pour le passage de la crue centennale dont la pointe est estimée à 4952 m³/s. À cette crue, la vitesse moyenne de l'écoulement au pylône est estimée à 1,1 m/s et la profondeur d'eau est de 7,7 m, soit la différence entre la cote du lit (2,0 m) au droit du pylône proposé et le niveau d'eau à la crue centennale (9,69 m). La largeur au miroir de la section « Transect-4 » à la crue centennale est de 587 m. Elles supposent aussi que le lit de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île est recouvert d'une épaisseur infinie de sable fin.

Dans ces conditions, la profondeur locale d'affouillement au droit du pylône est estimée à 5,6 m. Cette profondeur s'additionne à la profondeur générale d'affouillement qui varie dans le temps en fonction du régime sédimentaire présent dans le secteur du Bout-de-l'Île et qui, à long terme, pourrait atteindre 3,9 m. Comme le montre le tableau 9, les valeurs calculées à l'aide de la formule de Simons et Albertson en affouillement général et Lacey en affouillement local ont été jugées aberrantes et ont été retirées du calcul de la profondeur moyenne des deux types d'affouillement.

Formule	Affouillement général (m)	Formule	Affouillement local (m)
Blench	3.5	CSU	4.5
Lacey	4.2	Lacey	8.5
Simons et Albertson	8.6	Breusers	6.34
		Blench	5.9
Moyennes =	3.9		5.6

Tableau 9 : profondeurs d'affouillement



En fonction de ces profondeurs d'affouillement, la zone de remaniement du lit à l'aval du pylône pourrait se poursuivre sur 19 m à partir de la face circulaire du pylône, soit le double de la profondeur totale d'affouillement (3,9 m + 5,6 m).

Par comparaison avec les résultats présentés dans le rapport d'analyse de l'étude d'impact sur l'environnement du pont de la A-25**, il semblerait que la présence d'un pylône de même géométrie que celui proposé pour la ligne à 735 kV dans le secteur du Bout-de-l'Île soit peu perceptible à environ 18 m du pylône placé en zone profonde. L'ordre de grandeur annoncé est donc vraisemblable.

** MTQ, SNC-Lavalin, Dessau-Soprin, Prolongement de l'autoroute 25 entre l'autoroute 440 et le boulevard Henri-Bourassa, Laval-Montréal, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport d'analyse des impacts, dossier 602354, juin 2001, p. 4-9



6 CONSÉQUENCES DES PYLÔNES PROPOSÉS SUR LE RÉGIME HYDROLOGIQUE DE LA RIVIÈRE DES PRAIRIES

Les pylônes proposés pour la traversée de la nouvelle ligne de 735 kV auront un impact négligeable sur les régimes physiques de la rivière des Prairies dans le secteur du Bout-de-l'Île.

Par rapport à la section de la rivière sans la présence des pylônes, la perte d'aire mouillée due à la présence des pylônes est inférieure à 1%. Cette réduction, accompagnée d'une augmentation équivalente de la vitesse d'écoulement, est sans effet en regard des variations journalières de l'écoulement de la rivière des Prairies à cet endroit.

La présence des pylônes n'aura pas d'impact sur le régime des glaces de la rivière. À cause de leur dimension et de leur position en rivière, ces pylônes ne peuvent ni accélérer la mise en place des glaces de berge ni hâter la fermeture de la zone de transit des glaces par la création d'un pont de glace entre les bords frontaux de la glace de rive et les pylônes.

Les étapes d'englacement demeureront inchangées et le pont de glace dans les environs des îles Bourdon et Bonfoin continuera à se former en fonction notamment des conditions météorologiques et hydrauliques. Dépendamment de l'hydrogramme de la crue printanière et des conditions météorologiques du moment, le couvert de glace continuera soit à fondre sur place, soit à être emporté par la débâcle.

Les pylônes projetés pour la nouvelle ligne de 735 kV auront une géométrie comparable à ceux de la ligne Duvernay-Anjou qui traverse la rivière des Prairies à la hauteur du pont de l'autoroute 25. Les observations de terrain lors de l'hiver 2012-2013 à cet endroit ont permis de constater l'absence d'obstruction que ces pylônes exercent sur les régimes hydraulique et glaciologique de la rivière à cet endroit. Par analogie, aucune obstruction à l'écoulement n'est anticipée par la présence de pylônes de même géométrie en rivière dans le secteur du Bout-de-l'Île.

Selon les hypothèses avancées, la projection de la zone perturbée du lit de la rivière des Prairies autour des pylônes proposés est de 19 m mesurée dans la direction de l'écoulement depuis le périmètre du pylône.

Par ailleurs, l'effort maximal de poussée des glaces provient de la résistance ultime à la compression de la glace et est estimé à 3300 kN. Son point d'application est à la cote 9,7 m.



Annexe 1 : Résistance ultime à la compression

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC

1



Le calcul de la résistance ultime à la compression de la glace est basé sur les hivers observés de 1975-76, 1985-86 et 1995-96. Les indices de gel de chacun de ces hivers sont majorés de façon à ce que les rigueurs observées de 1133 °C-jours de gel pour chacun de ces hivers correspondent à la rigueur de l'hiver glaciologique centennal (1319 °C jours de gel).

La combinaison journalière de la température des jours précédents avec l'épaisseur de glace qui génère la plus forte résistance à la compression de la glace pour l'hiver 1975-76 vaut 3166 kN et est associée à la journée du 24 janvier 1976. Celle de l'hiver 1985-86 vaut 3019 kN et est associée à la journée du 8 février 1986. Celle de l'hiver 1995-96 vaut 3273 kN et est associée à la journée du 17 février 1996.

La valeur maximale de 3273 kN est à retenir pour qualifier la force de compression à la limite de la rupture de la glace pour un hiver centennal.

Les tableaux suivants présentent le détail du calcul de la résistance ultime à la compression des glaces du secteur du Bout-de-l'Île lors d'un hiver centennal.



TABLEAU A-1 : HIVER 1975-76				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1975-76	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1975-11-21	0.8	-0.7								3166
1975-11-22	-1.4	-2.9	2.9							
1975-11-23	-3.4	-4.9	7.8							
1975-11-24	-4.5	-6.0	13.8							
1975-11-25	-4.2	-5.7	19.6							
1975-11-26	-5.6	-7.1	26.7	-6.3	0.08	848	276	1.05	290	
1975-11-27	-2.2	-3.7	30.4	-5.5	0.09	816	284	1.05	299	
1975-11-28	-1.4	-2.9	33.3	-4.6	0.09	776	282	1.06	298	
1975-11-29	0	-1.5	34.8	-2.7	0.09	681	253	1.06	267	
1975-11-30	3.1	1.6	33.2	-0.9	0.09	556	202	1.06	213	
1975-12-01	1.1	-0.4	33.7	-0.1	0.09	448	164	1.06	173	
1975-12-02	-3.4	-4.9	38.6	-1.2	0.10	582	228	1.06	241	
1975-12-03	-3.3	-4.8	43.4	-3.4	0.10	717	298	1.06	316	
1975-12-04	-10	-11.5	54.9	-7.1	0.12	879	410	1.07	439	
1975-12-05	-4.8	-6.3	61.2	-7.5	0.12	896	442	1.07	474	
1975-12-06	-2.8	-4.3	65.5	-7.4	0.13	890	454	1.08	489	
1975-12-07	-10.9	-12.4	77.9	-7.7	0.14	901	501	1.08	543	
1975-12-08	-10	-11.5	89.5	-9.4	0.15	961	573	1.09	624	
1975-12-09	-4.5	-6.0	95.5	-10.0	0.15	980	603	1.09	659	
1975-12-10	0	-1.5	97.0	-6.3	0.16	850	528	1.09	577	
1975-12-11	-3.3	-4.8	101.8	-4.1	0.16	754	479	1.09	525	
1975-12-12	-9.2	-10.7	112.5	-5.7	0.17	823	550	1.10	605	
1975-12-13	-7.2	-8.7	121.2	-8.1	0.17	915	635	1.10	700	
1975-12-14	-0.3	-1.8	123.1	-7.1	0.17	879	614	1.10	678	
1975-12-15	0.6	-0.9	124.0	-3.8	0.18	739	518	1.10	572	
1975-12-16	-11.7	-13.2	137.2	-5.3	0.18	808	596	1.11	661	
1975-12-17	-12.8	-14.3	151.5	-9.5	0.19	963	747	1.11	833	
1975-12-18	-14.5	-16.0	167.5	-14.5	0.20	1114	909	1.12	1018	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-1 : HIVER 1975-76				mo	é	R			For	For
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	moyenne des	épaisseur	Résistance		Facteur de	Force de	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	compression
1975-76	(°C)	(°C)	100 ans	des 3 ou 6 jours	à la	compression	100 ans	pylône	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours	précédents	débâcle	100 ans	(kN)	isolé	(kN)	(kN)
			de gel)	(°C)	(m)	(kN/m²)				
1975-12-19	-24.2	-25.7	193.2	-18.7	0.22	1222	1070	1.13	1208	
1975-12-20	-23.6	-25.1	218.3	-22.3	0.23	1307	1217	1.14	1383	
1975-12-21	-15.6	-17.1	235.5	-22.6	0.24	1315	1272	1.14	1451	
1975-12-22	-10.3	-11.8	247.3	-18.0	0.25	1206	1194	1.14	1367	
1975-12-23	-11.2	-12.7	260.0	-13.9	0.25	1097	1114	1.15	1279	
1975-12-24	-18.9	-20.4	280.4	-15.0	0.26	1127	1189	1.15	1371	
1975-12-25	-15.6	-17.1	297.5	-16.7	0.27	1174	1275	1.16	1476	
1975-12-26	-10.6	-12.1	309.6	-16.5	0.28	1168	1295	1.16	1503	
1975-12-27	-7.5	-9.0	318.7	-12.7	0.28	1064	1197	1.16	1392	
1975-12-28	-15.6	-17.1	335.8	-12.7	0.29	1064	1229	1.17	1433	
1975-12-29	-18.3	-19.8	355.6	-15.3	0.30	1136	1350	1.17	1580	
1975-12-30	-10.8	-12.3	367.9	-16.4	0.30	1165	1408	1.17	1652	
1975-12-31	-2.3	-3.8	371.7	-12.0	0.30	1042	1265	1.17	1486	
1976-01-01	-8.6	-10.1	381.8	-8.7	0.31	939	1155	1.18	1360	
1976-01-02	-16.2	-17.7	399.5	-10.5	0.31	998	1257	1.18	1483	
1976-01-03	-8.9	-10.4	410.0	-12.7	0.32	1064	1358	1.18	1606	
1976-01-04	-13.6	-15.1	425.1	-14.4	0.32	1112	1444	1.19	1712	
1976-01-05	-15.3	-16.8	441.9	-14.1	0.33	1103	1461	1.19	1737	
1976-01-06	-12.8	-14.3	456.2	-15.4	0.34	1139	1532	1.19	1826	
1976-01-07	-5	-6.5	462.7	-12.5	0.34	1059	1435	1.19	1712	
1976-01-08	-15.3	-16.8	479.5	-12.5	0.34	1059	1460	1.20	1747	
1976-01-09	-21.1	-22.6	502.2	-15.3	0.35	1136	1604	1.20	1925	
1976-01-10	-22.8	-24.3	526.5	-21.2	0.36	1283	1855	1.20	2235	
1976-01-11	-26.4	-27.9	554.4	-24.9	0.37	1366	2026	1.21	2452	
1976-01-12	-20.9	-22.4	576.8	-24.9	0.38	1365	2065	1.21	2506	
1976-01-13	-19.5	-21.0	597.8	-23.8	0.39	1341	2065	1.22	2513	
1976-01-14	-7.5	-9.0	606.8	-17.5	0.39	1192	1850	1.22	2255	
1976-01-15	-17.5	-19.0	625.8	-16.3	0.39	1163	1833	1.22	2240	
1976-01-16	-16.7	-18.2	644.1	-15.4	0.40	1139	1821	1.22	2229	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-1 : HIVER 1975-76				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	pylône	majorée	compression
1975-76	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	isolé	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m ²)	(kN)		(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1976-01-17	-20.6	-22.1	666.2	-19.8	0.41	1249	2031	1.23	2494	
1976-01-18	-24.7	-26.2	692.4	-22.2	0.41	1305	2163	1.23	2665	
1976-01-19	-22	-23.5	715.9	-23.9	0.42	1344	2266	1.24	2800	
1976-01-20	-10.8	-12.3	728.2	-20.7	0.43	1270	2159	1.24	2672	
1976-01-21	-6.7	-8.2	736.4	-14.7	0.43	1119	1913	1.24	2369	
1976-01-22	-20.9	-22.4	758.9	-14.3	0.43	1109	1924	1.24	2390	
1976-01-23	-28.4	-29.9	788.8	-20.2	0.44	1258	2227	1.25	2775	
1976-01-24	-26.7	-28.2	817.0	-26.8	0.45	1406	2533	1.25	3166	
1976-01-25	-12.5	-14.0	831.0	-24.0	0.45	1347	2445	1.25	3062	
1976-01-26	-0.3	-1.8	832.8	-14.7	0.45	1119	2034	1.25	2547	
1976-01-27	0.6	-0.9	833.7	-5.6	0.45	819	1490	1.25	1866	
1976-01-28	-5.3	-6.8	840.5	-3.2	0.46	706	1290	1.25	1617	
1976-01-29	-5.3	-6.8	847.4	-4.8	0.46	788	1444	1.25	1812	
1976-01-30	-17	-18.5	865.9	-10.7	0.46	1003	1860	1.26	2337	
1976-01-31	-12.5	-14.0	879.9	-13.1	0.47	1075	2009	1.26	2528	
1976-02-01	-6.4	-7.9	887.8	-13.5	0.47	1085	2038	1.26	2567	
1976-02-02	-18.9	-20.4	908.2	-14.1	0.47	1103	2095	1.26	2644	
1976-02-03	-14.5	-16.0	924.2	-14.8	0.48	1122	2148	1.26	2716	
1976-02-04	-8.3	-9.8	934.1	-15.4	0.48	1139	2192	1.27	2775	
1976-02-05	-17.5	-19.0	953.1	-14.9	0.49	1126	2190	1.27	2777	
1976-02-06	-16.1	-17.6	970.7	-15.5	0.49	1140	2238	1.27	2843	
1976-02-07	-13.3	-14.8	985.5	-17.1	0.49	1184	2341	1.27	2978	
1976-02-08	-8.9	-10.4	995.9	-14.3	0.50	1108	2203	1.27	2805	
1976-02-09	-7.2	-8.7	1004.6	-11.3	0.50	1022	2040	1.27	2600	
1976-02-10	-5.3	-6.8	1011.4	-12.9	0.50	1069	2141	1.28	2731	
1976-02-11	-0.6	-2.1	1013.6	-10.1	0.50	983	1971	1.28	2515	
1976-02-12	-6.1	-7.6	1021.2	-8.4	0.50	927	1866	1.28	2382	
1976-02-13	-2.2	-3.7	1024.9	-6.6	0.50	859	1732	1.28	2212	
1976-02-14	-9.2	-10.7	1035.6	-6.6	0.51	861	1745	1.28	2231	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-1 : HIVER 1975-76				mo	é	R			For	For
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	températures	des glaces	ultime à la	compression	majoration	compression	compression
1975-76	(°C)	(°C)	100 ans	des 3 ou 6 jours	à la	compression	100 ans	pylône	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours de gel)	précédents	débâcle	100 ans	(kN)	isolé	(kN)	100 ans
				(°C)	(m)	(kN/m²)				(kN)
1976-02-15	-6.7	-8.2	1043.8	-6.5	0.51	858	1746	1.28	2233	
1976-02-16	-2.5	-4.0	1047.8	-6.1	0.51	839	1711	1.28	2190	
1976-02-17	-8.9	-10.4	1058.3	-7.4	0.51	892	1829	1.28	2342	
1976-02-18	-6.4	-7.9	1066.2	-7.5	0.51	894	1840	1.28	2358	
1976-02-19	0.3	-1.2	1067.4	-7.1	0.51	879	1809	1.28	2318	
1976-02-20	-3.1	-4.6	1072.0	-6.1	0.52	839	1731	1.28	2220	
1976-02-21	-5.9	-7.4	1079.4	-5.9	0.52	834	1726	1.28	2214	
1976-02-22	-5.3	-6.8	1086.2	-6.4	0.52	852	1770	1.28	2273	
1976-02-23	-15	-16.5	1102.7	-7.4	0.52	891	1864	1.29	2398	
1976-02-24	-6.4	-7.9	1110.7	-7.4	0.52	891	1871	1.29	2408	
1976-02-25	-2.5	-4.0	1114.7	-7.9	0.53	908	1910	1.29	2459	
1976-02-26	-2	-3.5	1118.2	-7.7	0.53	902	1899	1.29	2446	
1976-02-27	2.5	1.0	1117.2	-6.3	0.53	848	1787	1.29	2301	
1976-02-28	-9.2	-10.7	1127.9	-6.9	0.53	874	1849	1.29	2383	
1976-02-29	-8.7	-10.2	1138.1	-5.9	0.53	832	1769	1.29	2282	
1976-03-01	-9.5	-11.0	1149.2	-6.4	0.53	853	1822	1.29	2352	
1976-03-02	-13.4	-14.9	1164.1	-8.2	0.54	921	1979	1.29	2559	
1976-03-03	-7.8	-9.3	1173.4	-9.2	0.54	954	2059	1.29	2664	
1976-03-04	-2.8	-4.3	1177.7	-10.1	0.54	983	2125	1.29	2751	
1976-03-05	4.2	2.7	1175.0	-7.8	0.54	907	1959	1.29	2535	
1976-03-06	-5	-6.5	1181.5	-7.2	0.54	884	1915	1.29	2480	
1976-03-07	-7.8	-9.3	1190.8	-6.9	0.54	874	1899	1.30	2461	
1976-03-08	-10.9	-12.4	1203.3	-6.5	0.55	858	1874	1.30	2431	
1976-03-09	-10.8	-12.3	1215.6	-7.0	0.55	877	1926	1.30	2501	
1976-03-10	-7	-8.5	1224.1	-7.7	0.55	903	1990	1.30	2586	
1976-03-11	-5.3	-6.8	1230.9	-9.3	0.55	958	2117	1.30	2753	
1976-03-12	-10.8	-12.3	1243.2	-10.3	0.56	989	2198	1.30	2861	
1976-03-13	-2.3	-3.8	1247.0	-9.4	0.56	959	2135	1.30	2779	
1976-03-14	-5	-6.5	1253.6	-8.4	0.56	926	2065	1.30	2690	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-1 : HIVER 1975-76				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	pylône	majorée	compression
1975-76	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	isolé	100 ans	maximale
			(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m ²)	(kN)		(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1976-03-15	-4.7	-6.2	1259.8	-7.4	0.56	889	1989	1.30	2592	
1976-03-16	-13.9	-15.4	1275.2	-8.5	0.56	931	2093	1.31	2732	
1976-03-17	-9.2	-10.7	1285.9	-9.2	0.56	953	2152	1.31	2811	
1976-03-18	-14.5	-16.0	1301.9	-9.8	0.57	973	2212	1.31	2893	
1976-03-19	-6.1	-7.6	1309.5	-10.4	0.57	994	2265	1.31	2964	
1976-03-20	2	0.5	1309.0	-9.2	0.57	956	2178	1.31	2850	
1976-03-21	7.5	6.0	1303.1	-7.2	0.57	884	2010	1.31	2629	
1976-03-22	-9.8	-11.3	1314.4	-6.5	0.57	858	1959	1.31	2564	
1976-03-23	-3.1	-4.6	1319.0	-5.5	0.57	816	1868	1.31	2446	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-2 : HIVER 1985-86				température	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	des 3 ou 6 jours	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	précédents	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1985-86	(°C)	(°C)	100 ans	(°C)	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	maximale
			(°C-jours		(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1985-11-10	0.3	-1.1								3019
1985-11-11	-5	-6.4	6.4							
1985-11-12	-3.8	-5.2	11.6							
1985-11-13	0	-1.4	13.0							
1985-11-14	-3.5	-4.9	17.8							
1985-11-15	-3.3	-4.7	22.5	-3.7	0.07	731	219	1.05	229	
1985-11-16	-3.5	-4.9	27.4	-4.8	0.08	786	259	1.05	272	
1985-11-17	-1	-2.4	29.8	-4.0	0.09	747	257	1.05	271	
1985-11-18	2	0.6	29.2	-2.2	0.09	651	221	1.05	233	
1985-11-19	7.1	5.7	23.5	1.3	0.08	587	179	1.05	188	
1985-11-20	8.8	7.4	16.1	4.6	0.06	775	196	1.04	203	
1985-11-21	2	0.6	15.4	4.6	0.06	775	192	1.04	199	
1985-11-22	-3	-4.4	19.8	1.2	0.07	579	162	1.04	169	
1985-11-23	-2.3	-3.7	23.5	-2.5	0.08	667	204	1.05	213	
1985-11-24	-1.6	-3.0	26.5	-3.7	0.08	733	238	1.05	249	
1985-11-25	-5.3	-6.7	33.2	-4.5	0.09	770	279	1.06	295	
1985-11-26	-8	-9.4	42.6	-6.4	0.10	851	350	1.06	371	
1985-11-27	-5	-6.4	49.0	-7.5	0.11	894	394	1.07	420	
1985-11-28	-6.5	-7.9	56.8	-7.9	0.12	908	431	1.07	462	
1985-11-29	-7	-8.4	65.2	-7.6	0.13	896	456	1.08	491	
1985-11-30	-4.8	-6.2	71.4	-7.5	0.13	894	476	1.08	514	
1985-12-01	1	-0.4	71.8	-5.0	0.13	794	424	1.08	458	
1985-12-02	0.3	-1.1	72.9	-2.6	0.13	671	361	1.08	390	
1985-12-03	-8	-9.4	82.3	-3.6	0.14	729	417	1.09	452	
1985-12-04	-8.3	-9.7	92.0	-6.7	0.15	865	523	1.09	570	
1985-12-05	-5	-6.4	98.3	-8.5	0.16	930	581	1.09	635	
1985-12-06	-3.8	-5.2	103.5	-7.1	0.16	879	563	1.10	617	
1985-12-07	-5	-6.4	109.9	-6.0	0.17	836	552	1.10	608	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-2 : HIVER 1985-86				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	100 ans	pylône	majorée	compression
1985-86	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	(kN)	isolé	100 ans	maximale
			(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m ²)			(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1985-12-08	-1.5	-2.9	112.8	-4.8	0.17	786	526	1.10	578	
1985-12-09	-4.8	-6.2	119.0	-5.2	0.17	801	550	1.10	607	
1985-12-10	-6.3	-7.7	126.7	-5.6	0.18	819	581	1.11	642	
1985-12-11	-6.3	-7.7	134.4	-7.2	0.18	883	645	1.11	714	
1985-12-12	-6.5	-7.9	142.2	-7.8	0.19	903	679	1.11	754	
1985-12-13	-5.5	-6.9	149.1	-7.5	0.19	894	688	1.11	768	
1985-12-14	-9.5	-10.9	160.0	-8.6	0.20	932	743	1.12	830	
1985-12-15	-12.5	-13.9	173.9	-10.6	0.21	998	829	1.12	931	
1985-12-16	-7.5	-8.9	182.8	-11.2	0.21	1019	868	1.13	976	
1985-12-17	-10.5	-11.9	194.7	-11.6	0.22	1029	904	1.13	1021	
1985-12-18	-15	-16.4	211.1	-12.4	0.23	1054	965	1.13	1094	
1985-12-19	-23.5	-24.9	235.9	-17.7	0.24	1198	1160	1.14	1323	
1985-12-20	-19	-20.4	258.3	-20.6	0.25	1267	1278	1.15	1466	
1985-12-21	-16.5	-17.9	274.2	-21.1	0.26	1279	1334	1.15	1536	
1985-12-22	-11	-12.4	286.6	-16.9	0.27	1177	1256	1.15	1450	
1985-12-23	-6.5	-7.9	294.5	-12.7	0.27	1064	1150	1.16	1330	
1985-12-24	-1.5	-2.9	297.4	-7.7	0.27	902	980	1.16	1135	
1985-12-25	-15	-16.4	313.8	-9.1	0.28	949	1059	1.16	1230	
1985-12-26	-22.5	-23.9	337.6	-14.4	0.29	1111	1286	1.17	1500	
1985-12-27	-14	-15.4	353.0	-18.6	0.30	1219	1443	1.17	1689	
1985-12-28	-12	-13.4	368.4	-17.6	0.30	1194	1440	1.17	1690	
1985-12-29	-8.4	-9.8	376.2	-12.9	0.31	1067	1304	1.18	1533	
1985-12-30	-9.5	-10.9	387.1	-11.4	0.31	1023	1268	1.18	1493	
1985-12-31	-4.3	-5.7	392.8	-8.8	0.31	940	1174	1.18	1384	
1986-01-01	-5	-6.4	399.2	-7.7	0.31	900	1133	1.18	1337	
1986-01-02	-9.5	-10.9	410.0	-7.7	0.32	900	1148	1.18	1358	
1986-01-03	-14.3	-15.7	425.7	-11.0	0.32	1012	1315	1.19	1559	
1986-01-04	-14.5	-15.9	441.6	-14.2	0.33	1104	1462	1.19	1738	
1986-01-05	-15	-16.4	458.0	-16.0	0.34	1154	1556	1.19	1855	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-2 : HIVER 1985-86				moienne des	épaisseur	Résistance			Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1985-86	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	100 ans
	(°C)	(°C)	(°C-jours de gel)	(°C)	(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	(kN)
1986-01-06	-14	-15.4	473.4	-15.9	0.34	1151	1578	1.20	1886	
1986-01-07	-22.5	-23.9	497.3	-18.6	0.35	1219	1713	1.20	2054	
1986-01-08	-14.5	-15.9	513.2	-18.4	0.36	1215	1734	1.20	2085	
1986-01-09	-10.5	-11.9	525.1	-17.2	0.36	1186	1712	1.20	2062	
1986-01-10	-2.8	-4.2	529.2	-10.7	0.36	1001	1451	1.21	1749	
1986-01-11	-9.3	-10.7	539.9	-8.9	0.37	944	1383	1.21	1669	
1986-01-12	-4.5	-5.9	545.8	-6.9	0.37	873	1284	1.21	1552	
1986-01-13	-13	-14.4	560.2	-10.3	0.37	991	1477	1.21	1788	
1986-01-14	-23	-24.4	584.6	-14.9	0.38	1124	1713	1.21	2081	
1986-01-15	-21	-22.4	607.0	-20.4	0.39	1283	1961	1.22	2389	
1986-01-16	-14.5	-15.9	622.9	-20.9	0.39	1275	2005	1.22	2448	
1986-01-17	-10	-11.4	634.2	-16.6	0.40	1169	1854	1.22	2268	
1986-01-18	-2.5	-3.9	638.1	-10.4	0.40	993	1580	1.22	1933	
1986-01-19	-0.5	-1.9	640.0	-5.7	0.40	825	1315	1.22	1609	
1986-01-20	0.5	-0.9	640.9	-2.2	0.40	651	1038	1.22	1270	
1986-01-21	-0.5	-1.9	642.8	-1.6	0.40	605	967	1.22	1184	
1986-01-22	0	-1.4	644.2	-1.4	0.40	593	948	1.22	1161	
1986-01-23	-15	-16.4	660.6	-6.6	0.40	858	1390	1.23	1706	
1986-01-24	-16	-17.4	677.9	-11.7	0.41	1034	1696	1.23	2086	
1986-01-25	-8	-9.4	687.3	-14.4	0.41	1111	1835	1.23	2259	
1986-01-26	-4	-5.4	692.7	-10.7	0.41	1003	1663	1.23	2050	
1986-01-27	-7.5	-8.9	701.6	-7.9	0.42	908	1516	1.23	1870	
1986-01-28	-20.5	-21.9	723.5	-12.1	0.42	1044	1769	1.24	2188	
1986-01-29	-18	-19.4	742.9	-16.7	0.43	1173	2014	1.24	2496	
1986-01-30	-17.5	-18.9	761.8	-20.1	0.43	1255	2183	1.24	2712	
1986-01-31	-14.5	-15.9	777.6	-18.1	0.44	1207	2120	1.24	2638	
1986-02-01	-21.5	-22.9	800.5	-19.2	0.45	1235	2202	1.25	2748	
1986-02-02	-13.5	-14.9	815.4	-17.9	0.45	1202	2163	1.25	2704	
1986-02-03	-12	-13.4	828.8	-17.1	0.45	1181	2143	1.25	2682	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-2 : HIVER 1985-86				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1985-86	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m ²)	(kN)	isolé	(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1986-02-04	-17	-18.4	847.2	-15.6	0.46	1142	2095	1.25	2627	
1986-02-05	-10.5	-11.9	859.1	-14.6	0.46	1115	2059	1.26	2586	
1986-02-06	-17.5	-18.9	878.0	-16.4	0.47	1164	2173	1.26	2735	
1986-02-07	-23	-24.4	902.3	-18.4	0.47	1215	2299	1.26	2900	
1986-02-08	-15	-16.4	918.7	-19.9	0.48	1251	2390	1.26	3019	
1986-02-09	-13	-14.4	933.1	-18.4	0.48	1215	2338	1.27	2959	
1986-02-10	-13.5	-14.9	948.0	-15.2	0.48	1133	2199	1.27	2786	
1986-02-11	-13	-14.4	962.4	-14.6	0.49	1115	2180	1.27	2766	
1986-02-12	-16	-17.4	979.8	-15.6	0.49	1142	2253	1.27	2864	
1986-02-13	-11.5	-12.9	992.7	-14.9	0.50	1124	2232	1.27	2841	
1986-02-14	-10	-11.4	1004.0	-13.9	0.50	1097	2190	1.27	2790	
1986-02-15	-9.5	-10.9	1014.9	-13.6	0.50	1090	2187	1.28	2790	
1986-02-16	-12.5	-13.9	1028.8	-13.5	0.51	1085	2193	1.28	2801	
1986-02-17	-11.5	-12.9	1041.7	-13.2	0.51	1078	2192	1.28	2803	
1986-02-18	-5	-6.4	1048.1	-11.4	0.51	1024	2088	1.28	2672	
1986-02-19	-5.5	-6.9	1055.0	-10.4	0.51	993	2031	1.28	2601	
1986-02-20	-1.5	-2.9	1057.9	-9.0	0.51	946	1939	1.28	2483	
1986-02-21	-4.5	-5.9	1063.7	-8.1	0.51	917	1885	1.28	2415	
1986-02-22	-14	-15.4	1079.1	-8.4	0.52	926	1916	1.28	2459	
1986-02-23	-10	-11.4	1090.5	-8.1	0.52	917	1908	1.28	2451	
1986-02-24	-8.5	-9.9	1100.4	-8.7	0.52	938	1959	1.29	2519	
1986-02-25	-7.5	-8.9	1109.3	-9.1	0.52	949	1991	1.29	2562	
1986-02-26	-16.5	-17.9	1127.2	-11.6	0.53	1029	2176	1.29	2805	
1986-02-27	-15.5	-16.9	1144.1	-13.4	0.53	1083	2307	1.29	2978	
1986-02-28	-13.5	-14.9	1158.9	-13.3	0.54	1080	2317	1.29	2995	
1986-03-01	-8.5	-9.9	1168.8	-13.1	0.54	1073	2312	1.29	2990	
1986-03-02	-5	-6.4	1175.2	-12.5	0.54	1056	2281	1.29	2952	
1986-03-03	-3	-4.4	1179.6	-11.7	0.54	1034	2237	1.29	2896	
1986-03-04	-2	-3.4	1183.0	-9.3	0.54	957	2074	1.30	2687	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-2 : HIVER 1985-86				1985-86	1985-86	1985-86	1985-86	1985-86	1985-86	1985-86
Hiver de référence	Temp. observée	Temp. 100 ans	Indice de gel 100 ans	moyenne des températures des 3 ou 6 jours précédents	épaisseur des glaces à la débâcle (m)	Résistance ultime à la compression 100 ans (kN/m²)	Force de compression 100 ans (kN)	Facteur de majoration pylône isolé	Force de compression majorée 100 ans (kN)	Force de compression maximale 100 ans (kN)
1986-03-05	-1.5	-2.9	1185.9	-7.0	0.54	874	1897	1.30	2457	
1986-03-06	-9	-10.4	1196.3	-8.2	0.54	845	1842	1.30	2388	
1986-03-07	-11.5	-12.9	1209.1	-8.7	0.55	865	1895	1.30	2459	
1986-03-08	-17	-18.4	1227.5	-8.7	0.55	938	2070	1.30	2690	
1986-03-09	-10	-11.4	1238.9	-9.9	0.55	977	2166	1.30	2818	
1986-03-10	-5	-6.4	1245.3	-10.4	0.56	993	2207	1.30	2873	
1986-03-11	-3.5	-4.9	1250.2	-10.7	0.56	1003	2235	1.30	2910	
1986-03-12	-7	-8.4	1258.6	-10.4	0.56	993	2219	1.30	2891	
1986-03-13	-6.3	-7.7	1266.3	-9.5	0.56	965	2162	1.30	2820	
1986-03-14	-1	-2.4	1268.6	-6.9	0.56	870	1952	1.30	2546	
1986-03-15	-1	-2.4	1271.0	-5.4	0.56	810	1818	1.30	2372	
1986-03-16	-1.5	-2.9	1273.9	-4.8	0.56	784	1763	1.30	2300	
1986-03-17	-2	-3.4	1277.3	-4.5	0.56	773	1740	1.31	2271	
1986-03-18	0	-1.4	1278.7	-3.4	0.56	715	1612	1.31	2104	
1986-03-19	5.8	4.4	1274.3	-1.3	0.56	589	1324	1.30	1728	
1986-03-20	-13.5	-14.9	1289.2	-3.4	0.57	719	1626	1.31	2125	
1986-03-21	-9.3	-10.7	1299.8	-4.8	0.57	786	1784	1.31	2333	
1986-03-22	-2.8	-4.2	1304.0	-5.0	0.57	795	1809	1.31	2366	
1986-03-23	0	-1.4	1305.4	-4.7	0.57	780	1776	1.31	2323	
1986-03-24	-6.8	-8.2	1313.6	-5.8	0.57	829	1893	1.31	2478	
1986-03-25	-4	-5.4	1319.0	-7.5	0.57	893	2042	1.31	2674	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-3 : HIVER 1995-96				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1995-96	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	100 ans
	(°C)	(°C)	(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	(kN)
			de gel)							
1995-11-11	10.3	9.0								3273
1995-11-12	-3.5	-4.8	-4.8							
1995-11-13	-5.3	-6.6	1.8							
1995-11-14	-0.8	-2.1	3.9							
1995-11-15	2	0.7	3.3							
1995-11-16	0	-1.3	4.6	-0.9	0.03	555	75	1.02	77	
1995-11-17	-2.5	-3.8	8.5	-1.5	0.05	602	110	1.03	113	
1995-11-18	-5.3	-6.6	15.1	-3.9	0.06	745	182	1.04	189	
1995-11-19	-2	-3.3	18.4	-4.6	0.07	777	210	1.04	219	
1995-11-20	0.5	-0.8	19.3	-3.6	0.07	729	202	1.04	210	
1995-11-21	3	1.7	17.6	-0.8	0.07	546	144	1.04	150	
1995-11-22	-0.8	-2.1	19.8	-0.4	0.07	502	140	1.04	146	
1995-11-23	-3	-4.3	24.1	-1.6	0.08	609	188	1.05	197	
1995-11-24	-7	-8.3	32.4	-4.9	0.09	792	284	1.05	299	
1995-11-25	-9.3	-10.6	43.1	-7.8	0.10	904	374	1.06	397	
1995-11-26	-3.5	-4.8	47.9	-7.9	0.11	910	397	1.07	423	
1995-11-27	-8.5	-9.8	57.7	-8.4	0.12	928	444	1.07	476	
1995-11-28	-7	-8.3	66.1	-7.7	0.13	901	461	1.08	497	
1995-11-29	-13.5	-14.8	80.9	-11.0	0.14	1012	574	1.08	622	
1995-11-30	-12.3	-13.6	94.6	-12.3	0.15	1050	644	1.09	702	
1995-12-01	-4	-5.3	99.9	-11.3	0.16	1020	643	1.09	703	
1995-12-02	-7.8	-9.1	109.0	-9.4	0.16	960	631	1.10	693	
1995-12-03	-11	-12.3	121.4	-8.9	0.17	945	656	1.10	724	
1995-12-04	-7	-8.3	129.7	-9.9	0.18	978	702	1.11	777	
1995-12-05	-9.5	-10.8	140.6	-10.5	0.19	996	744	1.11	827	
1995-12-06	-5.5	-6.8	147.4	-8.7	0.19	936	716	1.11	797	
1995-12-07	-8	-9.3	156.7	-9.0	0.20	947	747	1.12	834	
1995-12-08	-16.3	-17.6	174.4	-11.3	0.21	1020	849	1.12	953	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVARV5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-3 : HIVER 1995-96				moenne des	épaisseur	Résistance			Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	compression
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	100 ans	majoration	majorée	maximale
1995-96	(°C)	(°C)	(°C-jours de gel)	précédents	débâcle	100 ans	(kN)	pylône	100 ans	100 ans
	(°C)	(°C)	(°C-jours de gel)	(°C)	(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	(kN)
1995-12-09	-12	-13.3	187.7	-13.4	0.22	1084	936	1.13	1055	
1995-12-10	-12.8	-14.1	201.9	-15.0	0.22	1129	1010	1.13	1143	
1995-12-11	-16	-17.3	219.2	-14.9	0.23	1126	1050	1.14	1193	
1995-12-12	-17	-18.3	237.5	-16.6	0.24	1170	1136	1.14	1297	
1995-12-13	-18	-19.3	256.9	-18.3	0.25	1214	1226	1.15	1406	
1995-12-14	-14.8	-16.1	273.0	-17.9	0.26	1204	1253	1.15	1443	
1995-12-15	-8.5	-9.8	282.9	-15.1	0.26	1130	1198	1.15	1382	
1995-12-16	-7	-8.3	291.2	-11.4	0.27	1025	1102	1.16	1274	
1995-12-17	-5.3	-6.6	297.8	-8.3	0.27	922	1003	1.16	1160	
1995-12-18	-12	-13.3	311.2	-9.4	0.28	962	1069	1.16	1241	
1995-12-19	-15.3	-16.6	327.8	-12.2	0.29	1049	1196	1.16	1393	
1995-12-20	-11.5	-12.8	340.7	-14.3	0.29	1108	1288	1.17	1504	
1995-12-21	-6	-7.3	348.0	-12.3	0.29	1050	1235	1.17	1444	
1995-12-22	-3	-4.3	352.3	-8.2	0.30	919	1086	1.17	1271	
1995-12-23	-3.5	-4.8	357.2	-5.5	0.30	816	972	1.17	1138	
1995-12-24	-5.8	-7.1	364.3	-5.4	0.30	813	978	1.17	1147	
1995-12-25	-5.3	-6.6	370.9	-6.2	0.30	845	1025	1.17	1204	
1995-12-26	-8.5	-9.8	380.8	-7.9	0.31	908	1116	1.18	1313	
1995-12-27	-6.8	-8.1	388.9	-8.2	0.31	920	1143	1.18	1346	
1995-12-28	-7.8	-9.1	398.1	-9.0	0.31	949	1192	1.18	1407	
1995-12-29	-9.3	-10.6	408.7	-9.3	0.32	957	1219	1.18	1442	
1995-12-30	-9.5	-10.8	419.5	-10.2	0.32	987	1274	1.18	1509	
1995-12-31	-8	-9.3	428.9	-10.3	0.33	989	1290	1.19	1531	
1996-01-01	-16	-17.3	446.2	-12.5	0.33	1057	1407	1.19	1674	
1996-01-02	-22.8	-24.1	470.4	-16.9	0.34	1179	1610	1.19	1924	
1996-01-03	-23	-24.3	494.7	-21.9	0.35	1299	1821	1.20	2183	
1996-01-04	-23.8	-25.1	519.8	-24.5	0.36	1357	1950	1.20	2347	
1996-01-05	-23.3	-24.6	544.5	-24.7	0.37	1361	2001	1.21	2417	
1996-01-06	-22	-23.3	567.8	-24.4	0.38	1354	2032	1.21	2463	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-3 : HIVER 1995-96				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	pylône	majorée	compression
1995-96	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	isolé	100 ans	maximale
	(°C)	(°C)	(°C-jours	(°C)	(m)	(kN/m ²)	(kN)		(kN)	100 ans
			de gel)							(kN)
1996-01-07	-25	-26.3	594.2	-24.8	0.38	1362	2092	1.22	2545	
1996-01-08	-21.3	-22.6	616.8	-24.1	0.39	1348	2109	1.22	2573	
1996-01-09	-15.3	-16.6	633.4	-21.9	0.40	1298	2058	1.22	2516	
1996-01-10	-13.3	-14.6	648.1	-18.0	0.40	1205	1932	1.23	2367	
1996-01-11	-17.3	-18.6	666.7	-16.6	0.41	1171	1905	1.23	2339	
1996-01-12	-15	-16.3	683.1	-16.5	0.41	1168	1924	1.23	2367	
1996-01-13	-9.5	-10.8	693.9	-15.3	0.41	1135	1883	1.23	2321	
1996-01-14	-12	-13.3	707.2	-13.5	0.42	1086	1820	1.23	2246	
1996-01-15	-20	-21.3	728.6	-15.2	0.43	1132	1925	1.24	2382	
1996-01-16	-12	-13.3	741.9	-16.0	0.43	1154	1981	1.24	2455	
1996-01-17	-4.5	-5.8	747.7	-13.5	0.43	1086	1871	1.24	2321	
1996-01-18	4.3	3.0	744.8	-5.4	0.43	812	1396	1.24	1731	
1996-01-19	4.5	3.2	741.6	0.1	0.43	443	760	1.24	942	
1996-01-20	-11	-12.3	754.0	-2.1	0.43	641	1109	1.24	1377	
1996-01-21	-12	-13.3	767.3	-7.5	0.44	895	1561	1.24	1941	
1996-01-22	-5.3	-6.6	773.9	-10.8	0.44	1005	1761	1.24	2191	
1996-01-23	0.5	-0.8	774.8	-6.9	0.44	873	1531	1.24	1905	
1996-01-24	0.8	-0.5	775.3	-2.7	0.44	678	1189	1.24	1480	
1996-01-25	-14.5	-15.8	791.2	-5.7	0.44	826	1463	1.25	1824	
1996-01-26	-6.8	-8.1	799.3	-8.2	0.45	919	1636	1.25	2041	
1996-01-27	-1	-2.3	801.6	-8.8	0.45	939	1676	1.25	2091	
1996-01-28	-12	-13.3	815.0	-7.9	0.45	910	1637	1.25	2046	
1996-01-29	-10.8	-12.1	827.1	-9.3	0.45	956	1733	1.25	2169	
1996-01-30	-7	-8.3	835.5	-11.3	0.46	1020	1858	1.25	2327	
1996-01-31	-17.3	-18.6	854.1	-13.0	0.46	1073	1975	1.26	2479	
1996-02-01	-20.5	-21.8	875.9	-16.3	0.47	1161	2165	1.26	2724	
1996-02-02	-16	-17.3	893.3	-19.3	0.47	1237	2328	1.26	2935	
1996-02-03	-19.5	-20.8	914.1	-20.0	0.48	1254	2389	1.26	3017	
1996-02-04	-21.5	-22.8	937.0	-20.3	0.48	1262	2434	1.27	3081	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013\PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-3 : HIVER 1995-96				moenne des	épaisseur	Résistance			Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	Facteur de	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	compression	majoration	majorée	compression
1995-96	(°C)	(°C)	100 ans	précédents	débâcle	100 ans	100 ans	pylône	100 ans	100 ans
	(°C)	(°C)	(°C-jours de gel)	(°C)	(m)	(kN/m²)	(kN)	isolé	(kN)	(kN)
1996-02-05	-15.5	-16.8	953.8	-20.2	0.49	1258	2448	1.27	3104	
1996-02-06	-15	-16.3	970.1	-18.7	0.49	1222	2398	1.27	3046	
1996-02-07	-9.3	-10.6	980.8	-14.6	0.49	1117	2203	1.27	2801	
1996-02-08	-1.3	-2.6	983.4	-9.9	0.49	976	1929	1.27	2453	
1996-02-09	0.5	-0.8	984.3	-4.7	0.49	781	1544	1.27	1964	
1996-02-10	-7.8	-9.1	993.4	-4.2	0.50	758	1505	1.27	1916	
1996-02-11	-9	-10.3	1003.7	-6.8	0.50	867	1730	1.27	2205	
1996-02-12	-18.5	-19.8	1023.6	-8.9	0.50	944	1903	1.28	2429	
1996-02-13	-20	-21.3	1044.9	-10.7	0.51	1002	2041	1.28	2611	
1996-02-14	-18.3	-19.6	1064.5	-13.5	0.51	1087	2234	1.28	2862	
1996-02-15	-17	-18.3	1082.9	-16.4	0.52	1166	2417	1.28	3102	
1996-02-16	-15.8	-17.1	1100.0	-17.8	0.52	1200	2507	1.29	3223	
1996-02-17	-11.5	-12.8	1112.9	-18.2	0.53	1210	2543	1.29	3273	
1996-02-18	-14.5	-15.8	1128.7	-17.5	0.53	1193	2528	1.29	3256	
1996-02-19	-10	-11.3	1140.0	-15.9	0.53	1150	2447	1.29	3157	
1996-02-20	-4.5	-5.8	1145.9	-13.6	0.53	1088	2319	1.29	2994	
1996-02-21	2.8	1.5	1144.4	-10.3	0.53	989	2107	1.29	2719	
1996-02-22	1.8	0.5	1144.0	-7.3	0.53	888	1892	1.29	2441	
1996-02-23	1.5	0.2	1143.8	-5.2	0.53	801	1707	1.29	2203	
1996-02-24	2.5	1.2	1142.6	-2.3	0.53	657	1399	1.29	1806	
1996-02-25	1.8	0.5	1142.2	-0.4	0.53	490	1044	1.29	1347	
1996-02-26	-2	-3.3	1145.5	0.1	0.53	434	925	1.29	1194	
1996-02-27	-4.3	-5.6	1151.2	-1.1	0.53	571	1221	1.29	1577	
1996-02-28	-2.3	-3.6	1154.8	-1.8	0.54	623	1335	1.29	1724	
1996-02-29	-11	-12.3	1167.1	-3.9	0.54	743	1599	1.29	2067	
1996-03-01	-7	-8.3	1175.5	-5.5	0.54	815	1760	1.29	2277	
1996-03-02	-4.3	-5.6	1181.1	-6.5	0.54	856	1853	1.29	2400	
1996-03-03	-4.3	-5.6	1186.8	-6.9	0.54	871	1890	1.30	2448	
1996-03-04	-10	-11.3	1198.1	-7.8	0.55	906	1976	1.30	2562	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC



TABLEAU A-3 : HIVER 1995-96				moyenne des	épaisseur	Résistance	Force de	Facteur de	Force de	Force de
Hiver de	Temp.	Temp.	Indice	températures	des glaces	ultime à la	Force de	majoration	compression	Force de
référence	observée	100 ans	de gel	des 3 ou 6 jours	à la	compression	100 ans	pylône	100 ans	compression
1995-96	(°C)	(°C)	(°C-jours	précédents	débâcle	100 ans	(kN)	isolé	(kN)	maximale
			de gel)	(°C)	(m)	(kN/m ²)				100 ans
1996-03-05	-8.5	-9.8	1207.9	-8.9	0.55	942	2063	1.30	2678	
1996-03-06	-10.8	-12.1	1220.1	-8.8	0.55	941	2071	1.30	2690	
1996-03-07	-12.8	-14.1	1234.2	-9.8	0.55	973	2154	1.30	2802	
1996-03-08	-12	-13.3	1247.5	-11.1	0.56	1014	2257	1.30	2999	
1996-03-09	-12.5	-13.8	1261.4	-12.4	0.56	1055	2361	1.30	3078	
1996-03-10	-7.8	-9.1	1270.5	-12.1	0.56	1045	2346	1.30	3060	
1996-03-11	-1.5	-2.8	1273.4	-10.9	0.56	1009	2268	1.30	2960	
1996-03-12	-0.3	-1.6	1275.0	-9.2	0.56	952	2143	1.30	2796	
1996-03-13	2.8	1.5	1273.5	-6.6	0.56	859	1930	1.30	2519	
1996-03-14	7.5	6.2	1267.4	-3.3	0.56	713	1599	1.30	2086	
1996-03-15	-2.8	-4.1	1271.5	-1.7	0.56	615	1382	1.30	1803	
1996-03-16	-3.5	-4.8	1276.4	-1.0	0.56	558	1256	1.31	1640	
1996-03-17	-2.5	-3.8	1280.2	-1.1	0.56	573	1291	1.31	1686	
1996-03-18	0.5	-0.8	1281.0	-1.0	0.56	561	1266	1.31	1652	
1996-03-19	1	-0.3	1281.4	-1.3	0.56	586	1323	1.31	1727	
1996-03-20	-0.3	-1.6	1283.0	-2.6	0.56	674	1521	1.31	1987	
1996-03-21	0.8	-0.5	1283.6	-2.0	0.56	637	1438	1.31	1877	
1996-03-22	-1.5	-2.8	1286.4	-1.7	0.56	614	1388	1.31	1812	
1996-03-23	-3	-4.3	1290.7	-1.8	0.57	620	1403	1.31	1834	
1996-03-24	-1.5	-2.8	1293.6	-2.1	0.57	642	1456	1.31	1902	
1996-03-25	7	5.7	1287.9	-1.1	0.57	569	1285	1.31	1679	
1996-03-26	-0.3	-1.6	1289.6	-1.1	0.57	569	1286	1.31	1681	
1996-03-27	-8.8	-10.1	1299.7	-2.7	0.57	679	1542	1.31	2016	
1996-03-28	-4.3	-5.6	1305.3	-3.2	0.57	705	1605	1.31	2099	
1996-03-29	-1	-2.3	1307.7	-2.8	0.57	687	1564	1.31	2047	
1996-03-30	-0.3	-1.6	1309.3	-2.6	0.57	675	1539	1.31	2014	

2013-001

PRODHYC INC.

D:\2013PROJETS\2013-001_HQ_LIGNE_GENIVAR\5-5_RAPPORTS\FINAL\2013-001_HQ_735KV_BOUT-DE-L-ILE_2013-07-24.DOC

I Étude de bruit relative au projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

Étude de bruit relative au projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île

1. Contexte et objectifs de l'étude

Le présent projet de lignes traverse des milieux très différents du nord au sud. La partie nord du territoire traversé est vouée à la villégiature, à la chasse et à la pêche. On y retrouve principalement des chalets et des camps de chasse isolés ou concentrés autour de quelques lacs. Depuis la partie sud de Lanaudière jusqu'à la région métropolitaine, le milieu habité se densifie progressivement, allant de zones habitées de faible densité, qu'on trouve dans des milieux forestiers et agricoles, à un milieu fortement urbanisé, notamment du côté de la ville de Terrebonne.

Ce projet est particulier puisque les lignes à construire ouvriront un nouveau couloir de transport d'énergie électrique dans certains milieux, alors qu'ailleurs elles seront jumelées sur de très grandes distances (près de 200 km) à une ou plusieurs lignes existantes.

La présente étude évalue le bruit audible émis par la future ligne à la limite de l'emprise dans huit situations représentatives du projet. Les coupes types présentées aux figures 8-1 et 8-2, dans le volume 2 de l'étude d'impact, illustrent chaque situation sélectionnée.

Les situations le long de la ligne à 735 kV de la Chamouchouane–Duvernay sont les suivantes :

- ligne isolée (coupe A) ;
- ligne jumelée à une ligne à 735 kV ou jumelée à une ligne à 120 kV et à une ligne à 735 kV (coupes C, D et E) ;
- ligne jumelée à deux lignes à 735 kV et à une ligne à 120 kV (coupe F) ;
- ligne jumelée à trois lignes à 735 kV et à une ligne à 315 kV (coupe G).

Le long du tronçon de ligne à 735 kV à construire pour alimenter le poste du Bout-de-l'Île (circuit 7017), les situations étudiées sont les suivantes :

- ligne jumelée à une ligne à 315 kV reconstruite (circuit 3016) (coupe H) ;
- ligne isolée (coupe I).

Les niveaux de bruit émis par la nouvelle ligne et les lignes adjacentes ont été évalués pour chacune de ces situations.

Le projet comporte également des travaux connexes qui auront un impact positif sur l'ambiance sonore à proximité des nouvelles lignes. Ainsi, le projet inclut le démantèlement de deux lignes à 315 kV dans le quartier de Carrefour-des-Fleurs à Terrebonne (secteur de Lachenaie), la reconstruction d'un tronçon de ligne à 735 kV (circuit 7046) à Laval et à Terrebonne de même que la mise hors tension d'un tronçon du circuit 7017 entre Saint-Roch-de-l'Achigan et le poste de Duvernay. L'étude traite également des réductions du bruit de ligne associées à ces travaux.

2. Définition du bruit audible émis par les lignes électriques

Le bruit émis par les lignes provient principalement de l'effet couronne sur les conducteurs. Cet effet consiste en des microdécharges électriques qui se produisent à des points d'irrégularité sur la surface d'un conducteur, causant ainsi l'émission de bruit audible. Le bruit est décrit comme un grésillement continu accompagné d'un crépitement occasionnel. L'effet couronne, et le bruit généré, est principalement influencé par la tension électrique de la ligne et par les conditions météorologiques.

Dans le réseau d'Hydro-Québec, seules les lignes exploitées à 315 kV et plus présentent un effet couronne suffisant pour générer du bruit ; les lignes à 735 kV sont généralement les plus bruyantes. Les conditions d'humidité et de précipitations sous forme de pluie, de brouillard, de neige humide et de verglas causent une augmentation du bruit émis par les lignes à courant alternatif. Pour le sud du Québec, les statistiques d'Environnement Canada indiquent que ces conditions météorologiques prévalent plus ou moins 20 % du temps. En présence d'humidité relative élevée sans qu'il y ait de précipitation et par temps sec, le bruit émis par les lignes à 315 et à 735 kV atteint un niveau nettement inférieur.

3. Méthode d'estimation du bruit audible

L'émission de bruit par une ligne électrique est établie au moyen du logiciel commercial SES EnviroPlus. Le logiciel permet l'utilisation de plusieurs méthodes d'estimation du bruit audible émis par une ligne électrique. La méthode développée par Bonneville Power Administration (BPA) est utilisée ; il s'agit d'une méthode semi-empirique mise au point après des années de mesures sur différentes configurations de lignes et plusieurs niveaux de tension d'opération. Elle donne globalement les résultats les plus fiables. Cette méthode évalue le bruit émis sous des conditions de pluie fine. En absence de précipitations, le bruit émis est plus faible de 15 à 25 dBA que ce que prédit la méthode. Les résultats produits à cette étape sont les niveaux sonores du bruit de la ligne dans un plan vertical perpendiculaire à la ligne, alors que celle-ci se trouve au-dessus d'un plan infini semi-réfléchissant.

Dans un deuxième temps, la puissance acoustique de la ligne est déduite par des calculs utilisant les résultats de l'étape précédente. Enfin, la puissance ainsi établie sert d'intrant pour le logiciel de simulation de la propagation sonore SoundPLAN. L'algorithme utilisé avec ce logiciel est celui proposé dans la norme ISO 9613, Partie 1 et Partie 2. Cette méthode de calcul permet d'évaluer l'atténuation du son lors de sa propagation dans l'environnement afin de prédire le niveau de bruit à distance des sources d'émission sonore. Elle prédit le niveau de bruit dans des conditions météorologiques favorables à la propagation du son à partir des sources d'émission vers les points récepteurs. Ces conditions consistent en une propagation par vent portant ou une propagation sous une inversion de température modérée comme c'est communément le cas durant la nuit.

4. Résultats des simulations sonores

Les paragraphes suivants présentent les résultats pour chacune des huit situations types étudiées. Par la suite, on présente l'effet bénéfique sur l'ambiance sonore des travaux connexes réalisés dans deux secteurs en périphérie du projet.

Toutes les simulations qui ont été réalisées supposent des conditions de pluie fine (mauvais temps), ce qui correspond également aux conditions qui persistent durant quelques dizaines de minutes après la pluie.

Les caractéristiques de la ligne à 735 kV projetée communes à toutes les situations sont les suivantes : ligne monoterne triphasée (un circuit), dont chaque phase comporte quatre conducteurs de 37,8 mm de diamètre, écartés de 160 mm.

Dans les cas où la ligne projetée est jumelée à une ou à plusieurs lignes existantes, les caractéristiques propres à chacune sont considérées pour en évaluer l'émission de bruit.

Tous les niveaux sonores sont évalués à une hauteur de 1,5 m du sol ; on considère que celui-ci est plat et absorbant (terres cultivées ou en friche, sol naturel en milieu forestier). La présence éventuelle de boisés ou d'obstacles à la propagation du bruit n'est jamais considérée.

Lorsque pertinent, on présente des résultats pour la situation actuelle et pour la situation future. La comparaison des situations permet d'apprécier la modification de l'ambiance sonore attribuable au projet.

4.1 Ligne de la Chamouchouane – Duvernay à 735 kV

4.1.1 Ligne seule en milieu forestier

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

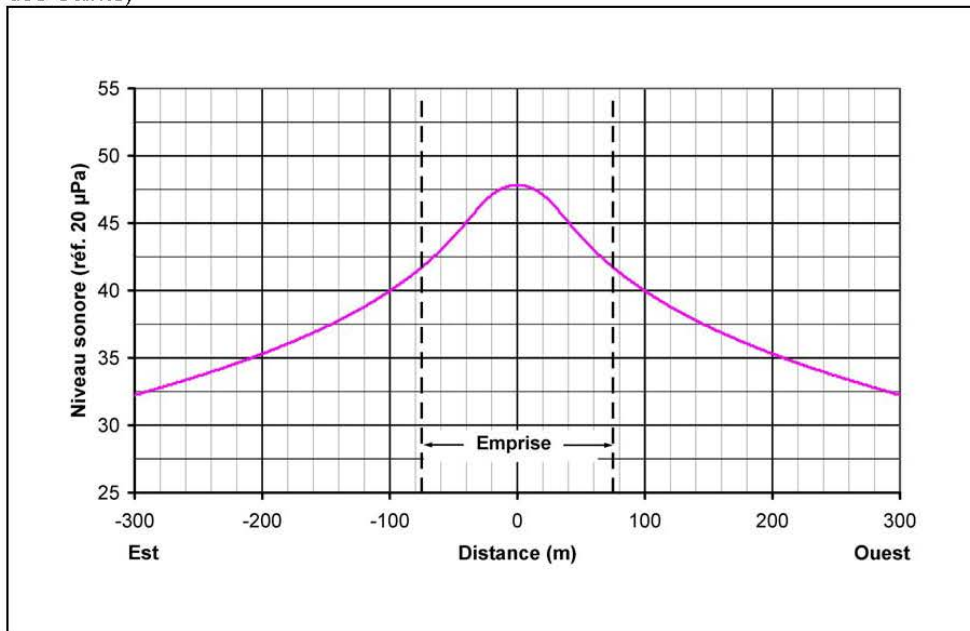
- La nouvelle ligne est située dans un nouveau couloir de ligne en milieu forestier ; elle est donc seule.
- Le pylône est de type en V haubané.
- La largeur d'emprise est de 150 m ; la ligne est située au centre de l'emprise (voir la coupe A sur la figure 8-1).

Cette section est représentative du tracé depuis le poste de la Chamouchouane, à La Doré, jusqu'à Saint-Michel-des-Saints.

La figure 1 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour la situation future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au centre de la ligne (directement sous la phase centrale de la ligne projetée).

On prévoit que le bruit de la ligne sera d'au plus 42 dBA à la limite de l'emprise de 150 m par mauvais temps et inférieur à 27 dBA par beau temps.

Figure 1 : Ligne à 735 kV seule (entre le poste de la Chamouchouane et Saint-Michel-des-Saints)



4.1.2 Deux lignes en milieu de villégiature

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

- La future ligne à 735 kV est jumelée à une ligne existante à 735 kV (circuit 7016) sur 150 km.
- Les pylônes en V haubanés sont utilisés pour les deux lignes.
- La largeur d'emprise est de 163 m (voir la coupe C sur la figure 8-1).

Cette section est représentative du tracé depuis Saint-Michel-des-Saints jusqu'à Saint-Côme, dans la MRC de Matawinie.

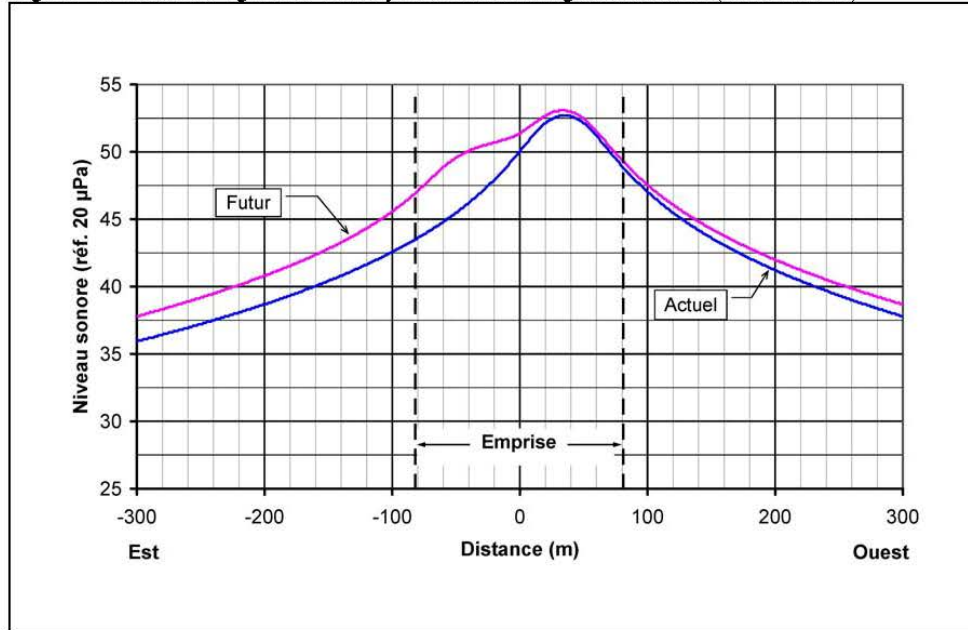
Le tableau 1 résume les résultats de l'évaluation des niveaux sonores aux limites de l'emprise. La différence des niveaux entre l'est et l'ouest tient au fait que la nouvelle ligne (située du côté est) sera moins bruyante que la ligne existante puisque ses conducteurs sont plus gros et que la distance entre les phases est plus grande que dans le cas de la ligne existante.

Tableau 1

Limite de l'emprise	Niveau sonore (dBA)				Augmentation du niveau sonore (dBA)
	Situation actuelle		Situation future		
	Mauvais temps	Beau temps	Mauvais temps	Beau temps	
Est	43,5	< 29	47	< 32	3,5
Ouest	49	< 34	49,5	< 35	0,5

La figure 2 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au point central entre les lignes.

Figure 2 : Nouvelle ligne à 735 kV jumelée à une ligne existante (circuit 7016)



Suite au projet, le niveau de bruit passera de 43,5 dBA à 47 dBA en bordure de l'emprise par mauvais temps, du côté est.

Du côté ouest, on évalue que l'augmentation du bruit à la limite de l'emprise sera inférieure à 1 dBA.

4.1.3 Trois lignes en milieu agricole (coupe D)

Cette section de ligne est représentative du tracé depuis Rawdon jusqu'au poste de Magnan, sur une distance d'environ 7,5 km. Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

- La ligne projetée à 735 kV est jumelée à deux lignes existantes, soit une ligne à 735 kV (circuit 7016) et une ligne biterne à 120 kV. Au final, la ligne à 120 kV sera intercalée entre les lignes à 735 kV.
- Des pylônes tétrapodes (pylônes rigides à quatre pieds) sont utilisés pour les trois lignes.
- La largeur de la servitude existante est de 216 m, donc largement suffisante pour y inclure la nouvelle ligne sans occuper la largeur totale de la servitude (voir la coupe D sur la figure 8-1).

À partir de Rawdon, les positions des lignes à 735 kV sont inversées par rapport à celles de la situation précédente à la suite d'un croisement de lignes.

Le tableau 2 résume les résultats de l'évaluation aux limites de l'emprise. La différence des niveaux entre l'est et l'ouest tient principalement au fait que les lignes sont plus près de la limite est de la servitude.

Tableau 2

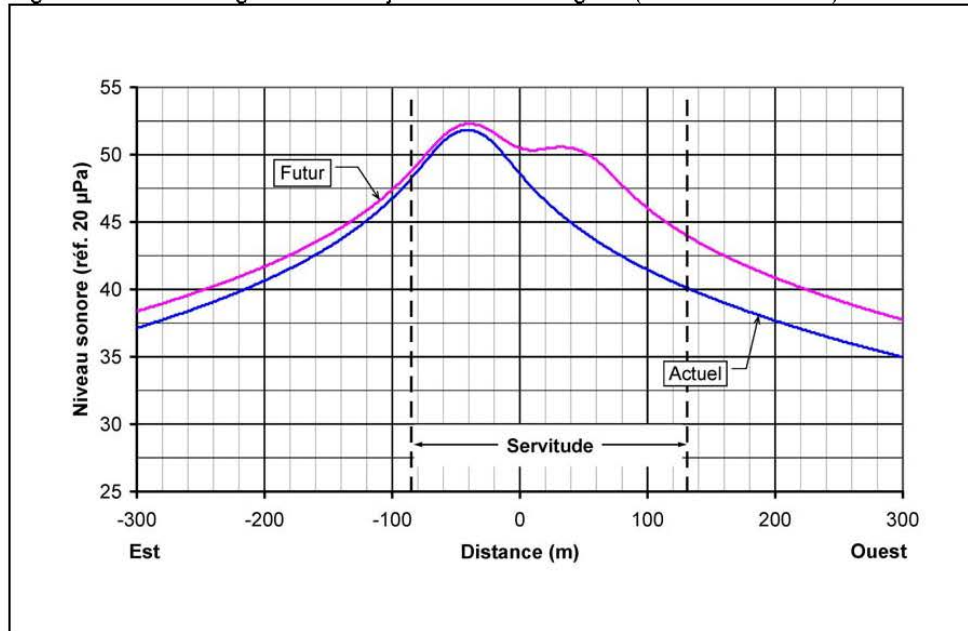
Limite de la servitude	Niveau sonore (dBA)				Augmentation du niveau sonore (dBA)
	Situation actuelle		Situation future		
	Mauvais temps	Beau temps	Mauvais temps	Beau temps	
Est	48,5	< 34	49	< 34	0,5
Ouest	40	< 25	44	< 29	4

La figure 3 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au centre de la ligne à 120 kV, ce qui correspond également au point central entre les lignes à 735 kV.

Suite au projet, le niveau de bruit passera de 48,5 dBA à 49 dBA en bordure de l'emprise par mauvais temps, du côté est.

Du côté ouest, on évalue que l'augmentation du bruit à la limite de l'emprise par mauvais temps sera de 4 dBA.

Figure 3 : Nouvelle ligne à 735 kV jumelée à deux lignes (120 kV et 735 kV)



4.1.4 Deux lignes en milieu agricole ou habité

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

- La ligne projetée à 735 kV est jumelée à une ligne existante à 735 kV (circuit 7016).
- Les pylônes de type rigide sont utilisés pour les deux lignes.
- La largeur de la servitude existante est de 216 m (voir la coupe E sur la figure 8-2).

Cette section est représentative de la portion de tracé comprise entre le poste de Magnan, à Rawdon, et l'autoroute 640, à Terrebonne.

Le tableau 3 résume les résultats de l'évaluation aux limites de l'emprise. La différence des niveaux aux limites est et ouest tient principalement au fait que la limite ouest de la servitude est plus éloignée des lignes.

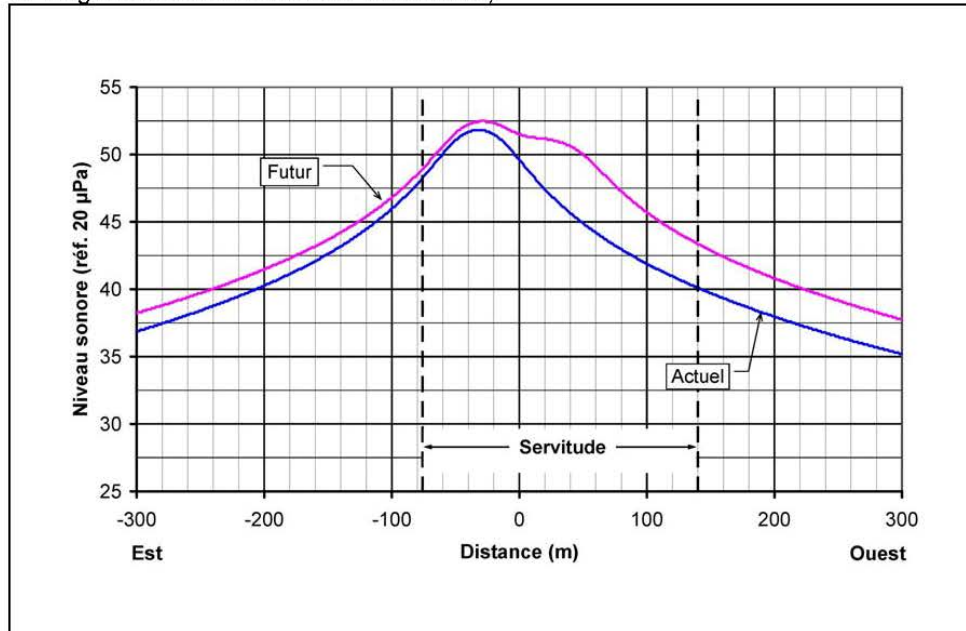
Tableau 3

Limite de la servitude	Niveau sonore (dBA)				Augmentation du niveau sonore (dBA)
	Situation actuelle		Situation future		
	Mauvais temps	Beau temps	Mauvais temps	Beau temps	
Est	48,5	< 34	49	< 34	0,5
Ouest	40	< 25	43,5	< 29	3,5

La figure 4 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de

distance correspond au point central entre les lignes à 735 kV. Par mauvais temps, on prévoit une augmentation de 0,5 dBA du côté est de l'emprise et une augmentation de 3,5 dBA à l'ouest.

Figure 4 : Nouvelle ligne à 735 kV jumelée à une ligne existante à 735 kV (entre le poste de Magnan et l'autoroute 640 à Terrebonne)



4.1.5 Quatre lignes en milieu habité

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

- La ligne projetée à 735 kV est jumelée à deux lignes existantes à 735 kV (circuits 7016 et 7046) et à une ligne biterne à 120 kV.
- Les pylônes seront tous tétrapodes après la reconstruction du tronçon de la ligne supportant le circuit 7046.
- La largeur de l'emprise existante est de 237 m (voir la coupe F sur la figure 8-2).

Cette section est représentative du tracé depuis l'autoroute 640 jusqu'à la rue Champigny, à Terrebonne. La longueur de la section est approximativement de 3,3 km.

Pour aboutir à cette configuration des lignes depuis la configuration actuelle, un tronçon de la ligne existante (circuit 7046) sera démantelé pour céder sa place à la ligne projetée (circuit 7103). Par la suite, ce tronçon de ligne sera reconstruit à l'ouest de la nouvelle ligne, et ce, avec les nouveaux critères de conception, lesquels auront un impact positif sur l'ambiance sonore par rapport à la situation actuelle.

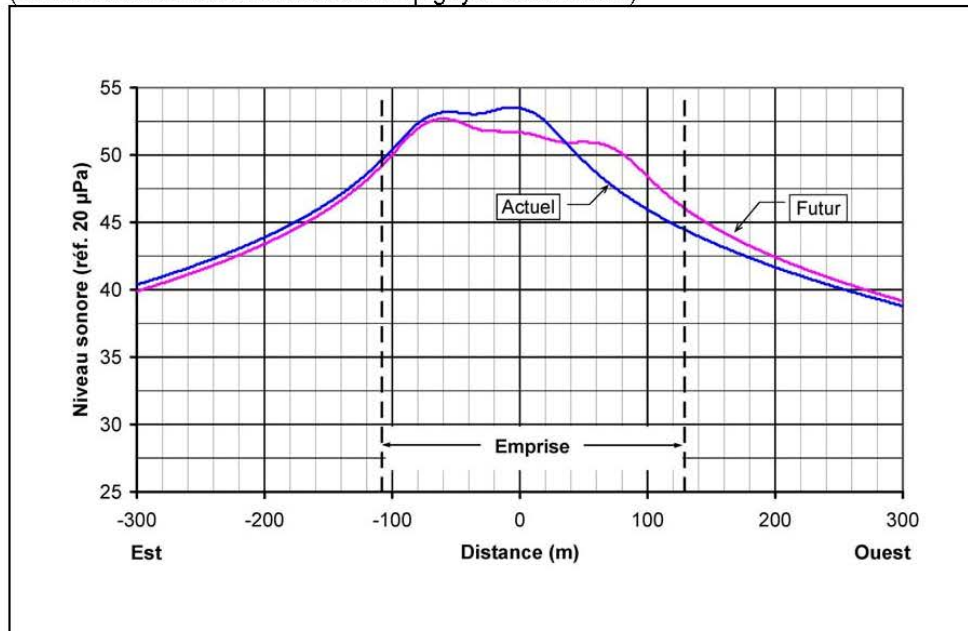
Le tableau 4 résume les résultats de l'évaluation des niveaux sonores aux limites de l'emprise. La différence des niveaux aux limites est et ouest tient principalement au fait que la ligne projetée (circuit 7103) et la section de la ligne reconstruite (circuit 7046) seront moins bruyantes que la ligne portant le circuit 7016.

Tableau 4

Limite de l'emprise	Niveau sonore (dBA)				Augmentation du niveau sonore (dBA)
	Situation actuelle		Situation future		
	Mauvais temps	Beau temps	Mauvais temps	Beau temps	
Est	49,5	< 35	49	< 34	- 0,5
Ouest	44,5	< 30	46	< 31	1,5

La figure 5 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au centre de la ligne à 735 kV en position centrale. Par mauvais temps, on constate que les niveaux sonores diminueront de 0,5 dBA du côté est et augmenteront de 1,5 dBA du côté ouest.

Figure 5 : Nouvelle ligne à 735 kV dans un couloir de lignes existantes (entre l'autoroute 640 et la rue Champigny à Terrebonne)



Du côté est de l'emprise, le bruit des lignes diminuera légèrement par rapport à la situation actuelle. Ce résultat est attribuable au fait que la ligne portant le circuit 7046 sera reconstruite avec une conception moins bruyante.

4.1.6 Six lignes en milieu habité

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

- La ligne projetée à 735 kV est jumelée à trois lignes existantes à 735 kV (circuits 7016, 7017 et 7046), mais rappelons que la ligne portant le circuit 7017 sera mise hors tension.
- Le couloir de lignes à 735 kV est bordé à l'ouest par la ligne biterne à 120 kV.
- Une ligne existante à 315-120 kV est située à l'est des trois lignes à 735 kV.
- Toutes les lignes seront, au final, construites sur des pylônes tétrapodes.
- La largeur de l'emprise existante est de 333,5 m (voir la coupe G sur la figure 8-2).

Cette section est représentative d'un tronçon de tracé de 450 m, à Terrebonne, et de 1,5 km, à Laval.

Pour aboutir à cette configuration des lignes depuis la configuration actuelle, la ligne existante (circuit 7046) sera démantelée, pour céder la place à la ligne projetée (circuit 7103), et sera reconstruite à l'ouest de son emplacement initial (avec la même conception que la ligne projetée).

Le tableau 5 résume les résultats de l'évaluation des niveaux sonores aux limites de l'emprise. La différence des niveaux aux limites est et ouest tient principalement au fait que les lignes de la partie est de l'emprise sont plus bruyantes.

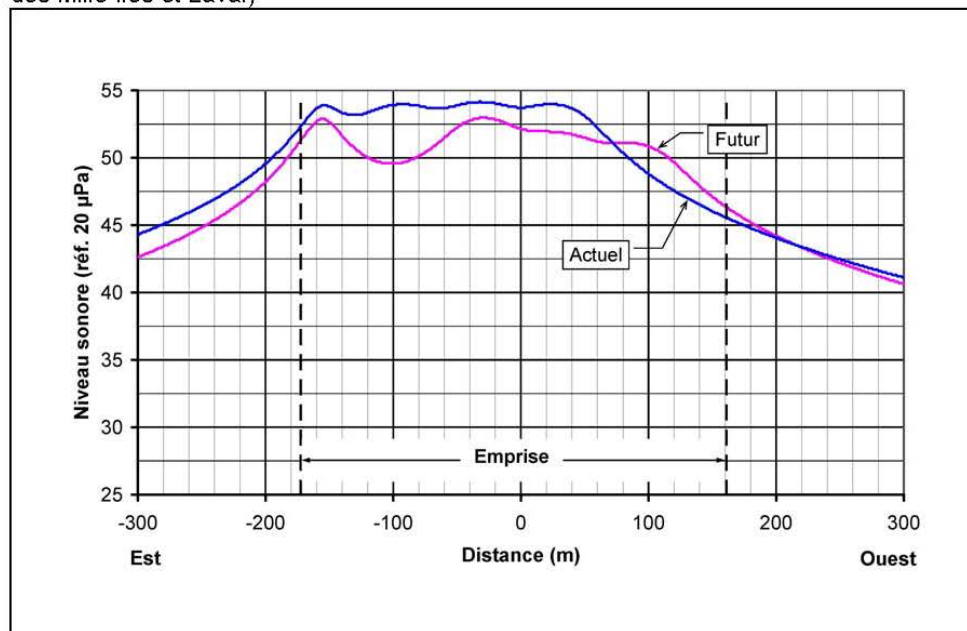
Tableau 5

Limite de l'emprise	Niveau sonore (dBA)				Augmentation du niveau sonore (dBA)
	Situation actuelle		Situation future		
	Mauvais temps	Beau temps	Mauvais temps	Beau temps	
Est	52,5	< 38	51,5	< 37	- 1
Ouest	45,5	< 31	46,5	< 32	1

La figure 6 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au point central entre les lignes à 735 kV situées au centre.

À la limite ouest de l'emprise, le bruit des lignes augmentera d'environ 1 dBA. À l'est de l'emprise, le bruit des lignes diminuera de 1 à 2 dBA grâce à la reconfiguration des lignes et à la mise hors tension de la ligne existante (circuit 7017).

Figure 6 : Nouvelle ligne à 735 kV dans un couloir de lignes existantes (entre la rivière des Mille Îles et Laval)



4.2 Déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île

4.2.1 Deux lignes en milieu habité

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

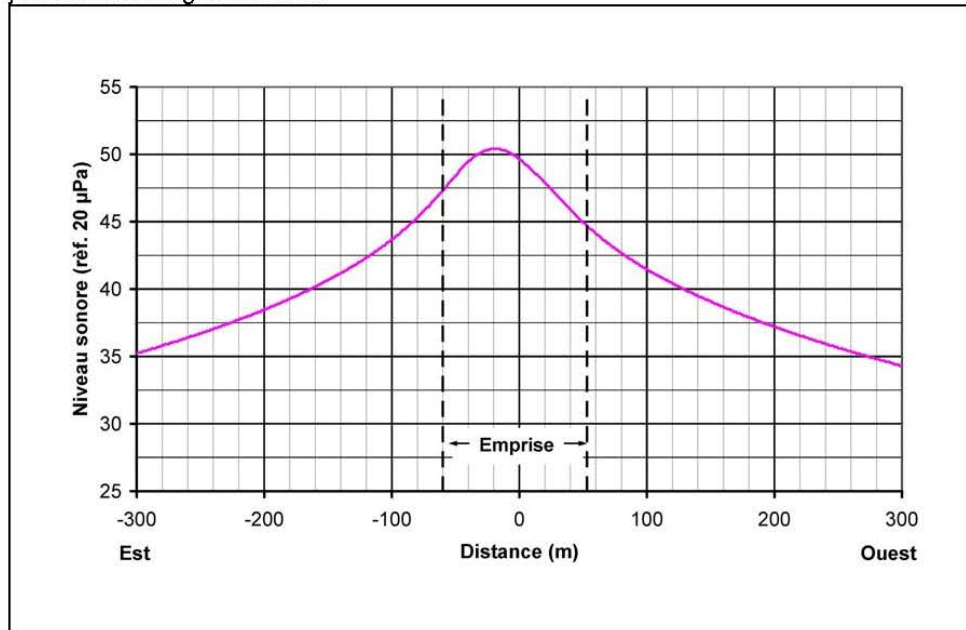
- La ligne à 735 kV est jumelée à une ligne à 315 kV qui sera reconstruite dans le cadre de ce projet.
- Des pylônes de type portique tubulaire sont utilisés pour la ligne à 735 kV.
- Des pylônes de type tubulaire sont utilisés pour la ligne biterne à 315 kV.
- La largeur de l'emprise nécessaire à la construction des deux lignes est de 113 m (voir la coupe H sur la figure 8-2).

Cette section est représentative du tracé entre l'autoroute 640, à Terrebonne, et le poste du Bout-de-l'Île, à Montréal. La longueur de la section est approximativement de 7,8 km.

Pour aboutir à cette configuration des lignes depuis la configuration actuelle, les lignes bitermes existantes (circuits 3005-3005P et circuits 3016-1179) traversant le secteur résidentiel de Carrefour-des-Fleurs, à Terrebonne, seront démantelées. La ligne portant les circuits 3005-3005P ne sera pas reconstruite. La ligne portant les circuits 3016-1179 sera reconstruite hors du secteur résidentiel et sera jumelée à la nouvelle ligne à 735 kV. La ligne à 315 kV sera biterne à double faisceaux de conducteurs.

La figure 7 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance pour la situation future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au point central entre les centres des lignes.

Figure 7 : Déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île – Ligne à 735 kV jumelée à une ligne à 315 kV



À la limite ouest de la servitude, le bruit des lignes prévu est de 45 dBA par mauvais temps et inférieur à 30 dBA par beau temps.

À la limite est de la servitude, le bruit des lignes prévu est de 47,5 dBA par mauvais temps et inférieur à 33 dBA par beau temps.

4.2.2 Ligne isolée en milieu agricole

Les caractéristiques de cette section de ligne sont les suivantes :

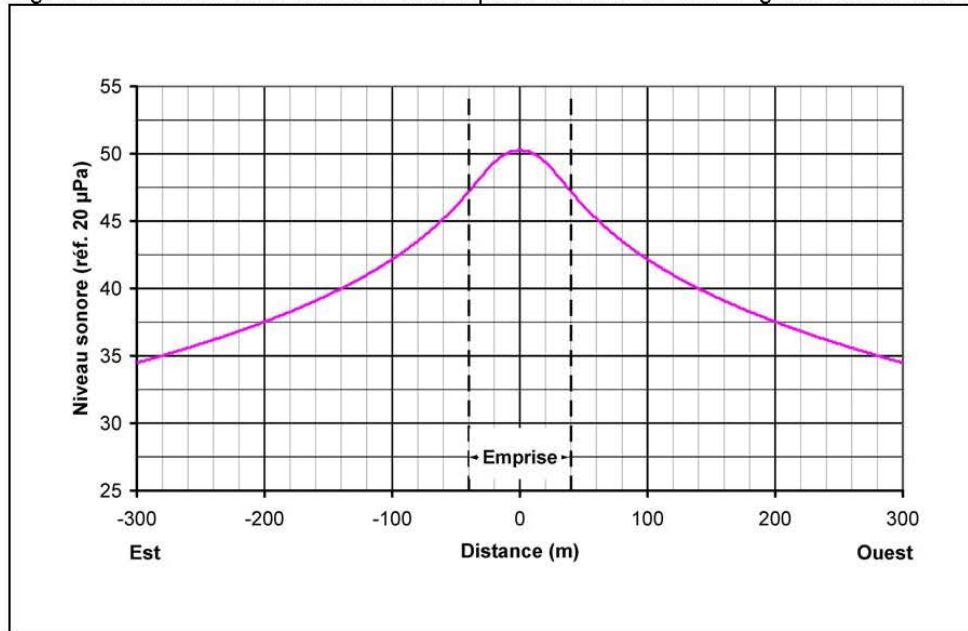
- La ligne à 735 kV est située dans un nouveau couloir de ligne en milieu agricole ; elle est donc seule.
- Des pylônes de type portique, à treillis ou tubulaire, sont envisagés.
- La largeur d'emprise est de 80 m ; la ligne est située au centre de l'emprise (voir la coupe I sur la figure 8-2).

Cette section est représentative du tracé sur environ 12 km depuis l'autoroute 25, à Saint-Roch-de-l'Achigan, jusqu'à la hauteur de l'autoroute 640, à Terrebonne.

On prévoit que le bruit de la ligne sera de 47,5 dBA aux limites de l'emprise par mauvais temps et inférieur à 33 dBA par beau temps.

La figure 8 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance pour la situation future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au centre de la ligne (directement sous la phase du centre de la ligne projetée).

Figure 8 : Déviation du circuit 7017 vers le poste du Bout-de-l'Île – Ligne à 735 kV seule



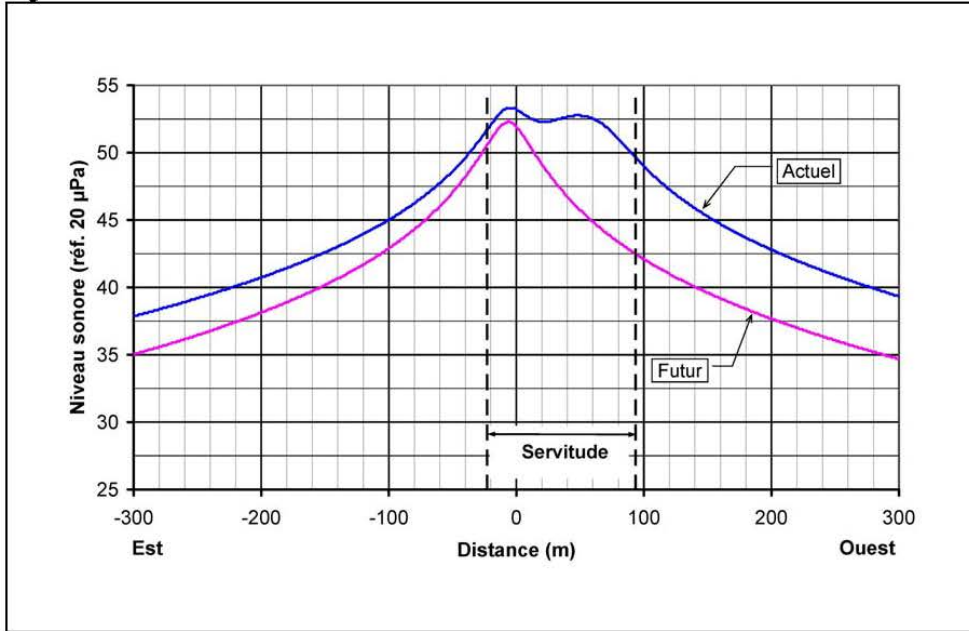
4.3 Corridor des lignes portant les circuits 7017 et 3069

La section de la ligne à 735 kV existante (circuit 7017) comprise entre le poste de Duvernay, à Laval, et Saint-Roch-de-l'Achigan sera mise hors tension dans le cadre de ce projet. Les secteurs résidentiels en bordure du corridor des circuits 7017 et 3069 à Terrebonne et à Mascouche bénéficieront d'une réduction du bruit provenant des lignes.

La figure 9 présente l'évolution des niveaux sonores en fonction de la distance, pour les situations actuelle et future sous des conditions de pluie fine. Le zéro de l'échelle de distance correspond au point central de la ligne portant le circuit 3069.

À l'ouest du corridor, le bruit des lignes diminuera de 5 à 6 dBA. À l'est du corridor, le bruit des lignes diminuera de 1 à 2 dBA.

Figure 9 : Effet de la mise hors tension du circuit 7017 à Terrebonne et Mascouche



4.9 Secteur de Lachenaie à Terrebonne (Carrefour-des-Fleurs)

Deux corridors de lignes à 315 kV traversent actuellement le secteur résidentiel de Carrefour-des-Fleurs. Les deux corridors seront libérés de toute ligne en cours de projet. L'ensemble du secteur bénéficiera d'une réduction importante du bruit des lignes pouvant atteindre 20 dBA.

La figure 10 présente les réductions estimées du bruit des lignes, superposées sur une photographie aérienne du secteur. En un point quelconque du secteur, la réduction s'obtient par interpolation entre les valeurs affichées sur les courbes qui bordent le point.

Figure 10 : Réduction du bruit des lignes dans le secteur de Carrefour-des-Fleurs (dBA)



Gilles Lemire

Préparé par Gilles Lemire, ing.

J Champs électriques et magnétiques

- J.1 Évaluation du risque pour la santé lié aux CÉM
- J.2 Limite d'exposition aux CÉM
- J.3 Champs magnétiques des lignes projetées
- J.4 Références bibliographiques

J.1 Évaluation du risque pour la santé lié aux CÉM

Depuis plus de 30 ans, les milieux scientifiques s'interrogent sur les effets possibles de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CÉM) sur la santé. Malgré un effort de recherche soutenu et la publication de centaines d'études épidémiologiques et toxicologiques, aucun effet sur la santé n'a pu être établi à ce jour. La principale préoccupation est apparue au début des années 1980, lorsque certaines observations semblaient indiquer que la présence de lignes électriques au voisinage des résidences pourrait accroître le risque de cancer chez l'enfant, en particulier la leucémie lymphoblastique aiguë. Malgré l'amélioration croissante des protocoles de recherche, l'étude de très grandes populations et une connaissance beaucoup plus précise des niveaux d'exposition, le risque appréhendé ne s'est pas confirmé. Les meilleures études épidémiologiques n'ont pu déceler de relation claire entre les champs magnétiques (CM) résidentiels et le risque de cancer. Le constat est le même pour les études qui ont été réalisées auprès de travailleurs d'entreprises d'électricité (Thériault et coll., 1994) exposés durant toute leur vie professionnelle à des niveaux de CM généralement dix à quinze fois plus élevés que les niveaux résidentiels. Quant aux études toxicologiques à long terme menées chez l'animal, aucune n'a permis d'observer d'effet cancérigène pour des niveaux d'exposition plusieurs milliers de fois supérieurs aux niveaux présents en milieu résidentiel.

Néanmoins, quelques associations statistiques observées dans certaines études épidémiologiques sont restées sans explication, de sorte que certains scientifiques croient que l'hypothèse d'un risque de leucémie plus élevé chez l'enfant exposé de façon chronique à des niveaux de CM supérieurs à 0,4 microtesla (μT) demeure un scénario possible sans toutefois éliminer la possibilité d'un biais méthodologique. On peut rappeler qu'au Québec, le niveau de CM ambiant mesuré en milieu urbain ou rural est d'environ 1 μT , et que le niveau de CM varie considérablement d'une résidence à l'autre.

Au fil des ans, plusieurs groupes d'experts ont procédé à un examen critique des données scientifiques sur l'effet des CÉM sur la santé. On ne retiendra, pour cette réflexion, que les grandes conclusions largement convergentes, qui pourraient se résumer ainsi :

- Les CÉM sont directement liés à l'utilisation de l'électricité. Ils sont faciles à mesurer, et leurs niveaux sont relativement bien connus, tant en milieu résidentiel qu'en milieu professionnel.
- Les études épidémiologiques et toxicologiques réalisées à ce jour n'ont permis de déceler aucun effet nocif sur la santé, ni pour les CÉ, ni pour les CM (Linnet et coll., 1997 ; McBride et coll., 1999 ; Day et coll., 1999 ; Mandeville et coll., 1997 ; Yasui et coll., 1997 ; McCormick et coll., 1999 ; Boorman et coll., 1999).
- Certains doutes persistent, notamment quant à la possibilité que l'exposition chronique à un CM supérieur à 0,4 μT soit liée à une augmentation du risque de leucémie chez l'enfant. Ces doutes reposent sur une analyse combinée des données

épidémiologiques existantes (Ahlbom et coll., 2000). Ces associations statistiques ne sont pas corroborées par les études expérimentales menées sur des animaux, chez qui l'exposition chronique à des niveaux de CM atteignant 5 000 μT n'a démontré aucune activité cancérogène. Elles ne sont pas corroborées non plus par les études au niveau cellulaire, qui n'ont pas permis d'établir un quelconque effet des CM inférieurs à 50 μT ni montré d'activité mutagénique.

- Le doute relatif au cancer est faible. Il n'est pas qualifié de *probable*, mais plutôt de *possible* par les organismes de santé publique.

Ce constat résume l'évaluation récente du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC, 2002), un organisme lié à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), de même que la position de Santé Canada (Canada, ministère de la Santé, 2012), qui indique clairement qu'il n'est pas nécessaire de se protéger des CM d'extrêmes basses fréquences (< 100 Hz), y compris en bordure d'un couloir de lignes électriques.

J.2 Limite d'exposition aux CÉM

Il n'existe pas de normes d'exposition aux CÉM au Canada ni au Québec.

À l'échelle internationale, la Commission internationale pour la protection contre les rayonnements non ionisants (CIPRNI) – un organisme lié à l'OMS – a recommandé de fixer à 200 μT les limites d'exposition publiques aux CM pour des fréquences extrêmement basses (dont la fréquence de 60 Hz des réseaux d'énergie électrique). Le réseau électrique du Québec en courant alternatif fonctionne à une fréquence de 60 Hz.

J.3 Champs magnétiques des lignes projetées

Hydro-Québec a analysé la variation de l'intensité des CM pour le projet à 735 kV de la Chamouchouane–Bout-de-l'Île.

La valeur prévue du courant transité, le diamètre et la hauteur des conducteurs, la distance horizontale du centre de la ligne, la position des phases ainsi que l'emplacement des lignes dans l'emprise sont autant de paramètres pris en compte dans le calcul des valeurs de CM.

Les calculs du CM tiennent compte du régime d'exploitation planifié pour le courant moyen transité de chaque circuit. Le tableau J-1 indique ces valeurs pour la ligne et la déviation projetées (circuits 7103 et 7017), mais également pour les lignes auxquelles celles-ci seront jumelées.

Tableau J-1 : Courant moyen utilisé pour l'évaluation du champ magnétique produit par les lignes

Circuit	Courant (A)
7103	1 130
7046	730
7017	1 260 (aujourd'hui) 1 475 (après avoir dévié la ligne vers le poste du Bout-de-l'île)
7016	1 310
3098 ^a	430
3019 ^a	430
3069	0
1413	260
1414	375
1415	375

a. Les circuits 3019-3098, qui seront en service dès 2014, remplaceront l'actuel circuit 3016.

Le tableau J-2 montre les valeurs du CM maximal sous les conducteurs et au bord de l'emprise des lignes projetées dans les situations présentées sur les figures J-1 et J-2.

Les valeurs de CM de l'ensemble des profils sont inférieures à la limite d'exposition publique des CM d'extrêmes basses fréquences (y compris 60 Hz) fixée par la CIPRNI, soit 200 µT.

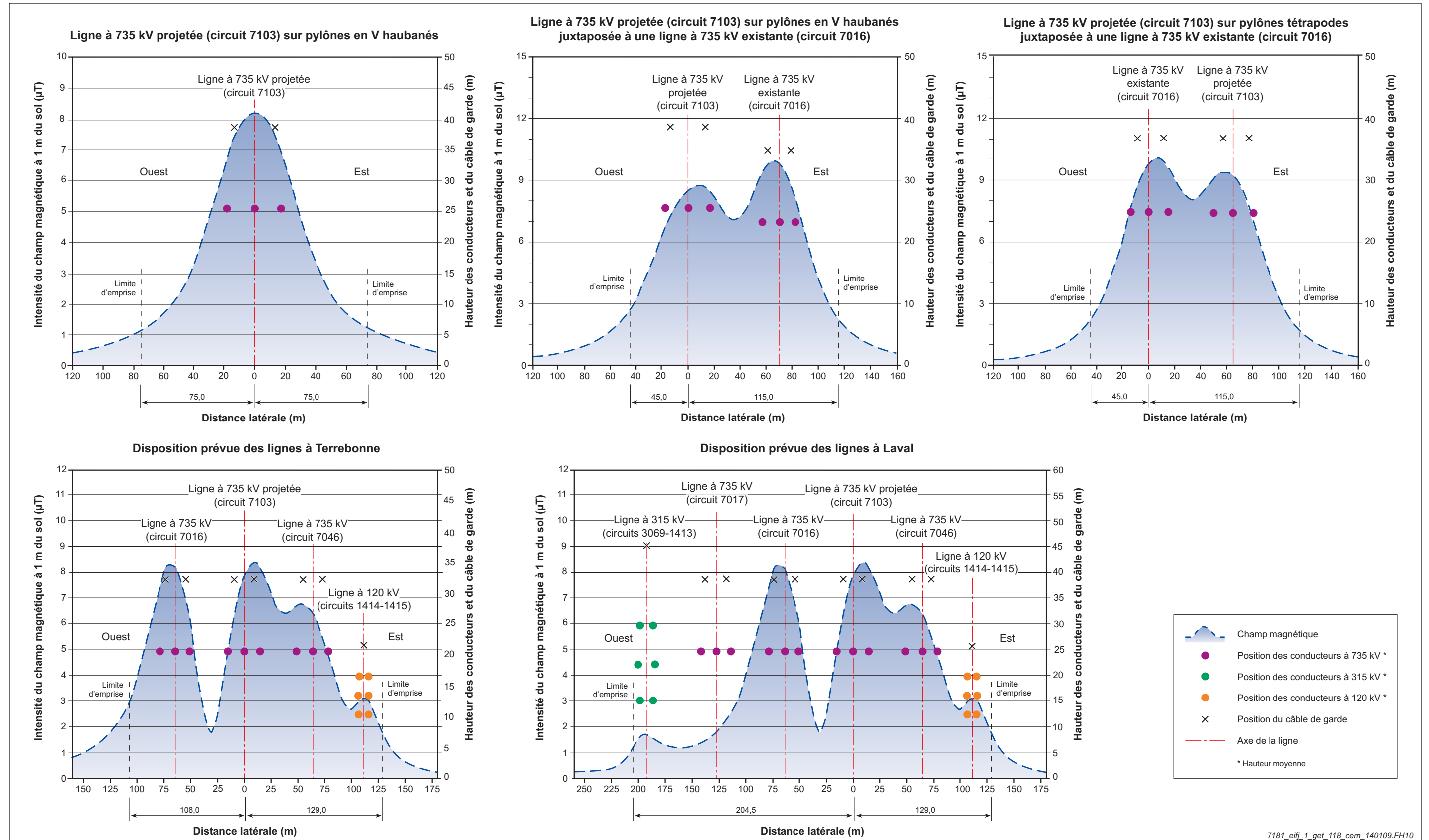
Tableau J-2 : Champ magnétique maximal sous les conducteurs et au bord de l'emprise pour un courant moyen transité

Circuit (type de supports)	Champ magnétique (μT)	
	Sous les conducteurs	À la limite de l'emprise
Ligne à 735 kV de la Chamouchouane-Duvernay		
7103 (pylônes en V haubanés)	8	1
7016 (pylônes en V haubanés – situation actuelle) ^a	9,2	2
7103 (pylônes en V haubanés) et 7016 (situation future)	10	3
7016 (pylônes tétrapodes – situation actuelle) ^a	9	2,7
7103 (pylônes tétrapodes) et 7016 (situation future)	10	2
7016, 7103, 7046 et 1414-1415	8,2	3
3069-1413, 7017, 7016, 7103 et 1414-1415	8,2	2
Déviations du circuit 7017 à 735 kV vers le poste du Bout-de-l'Île		
3019-3098 ^b et 7017	10	3
7103 (portiques à treillis)	7,8	3
7103 (pylônes tétrapodes)	9	3

a. Le champ magnétique produit par ces lignes en situation actuelle n'est pas représenté graphiquement sur les figures J-1 et J-2.

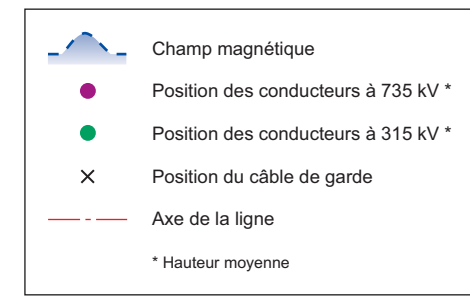
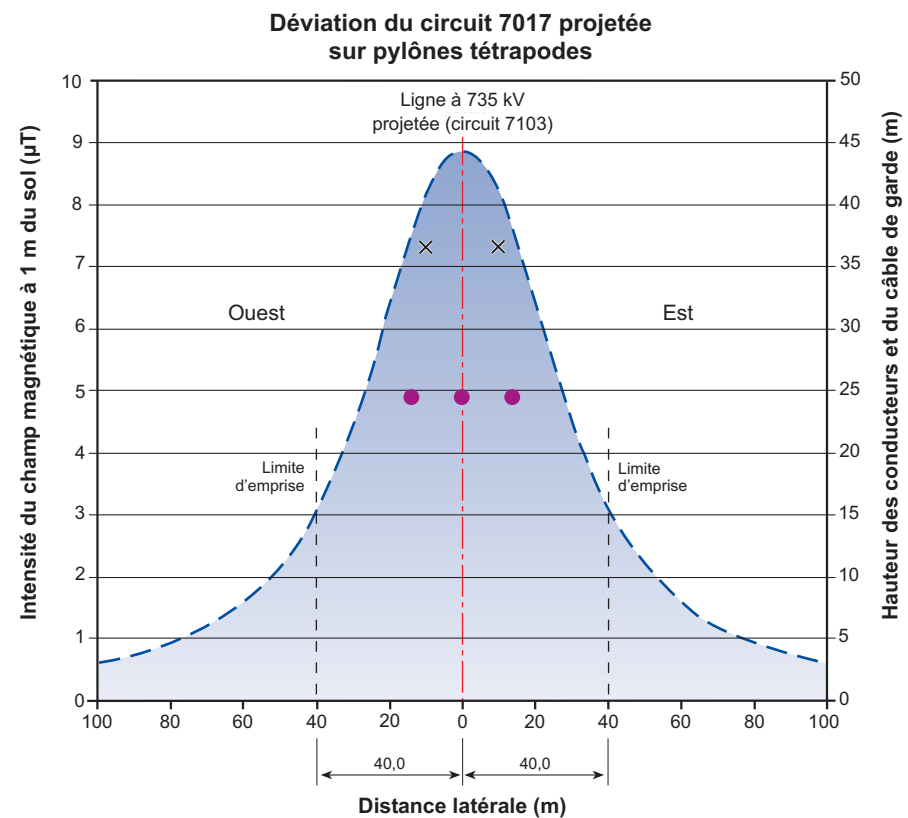
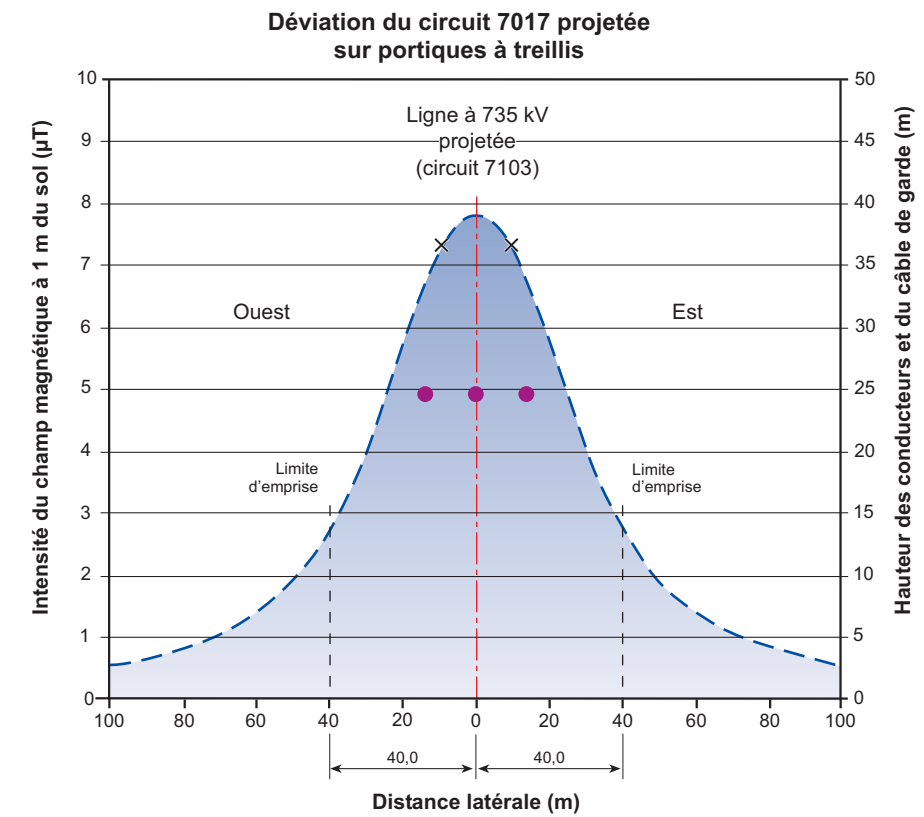
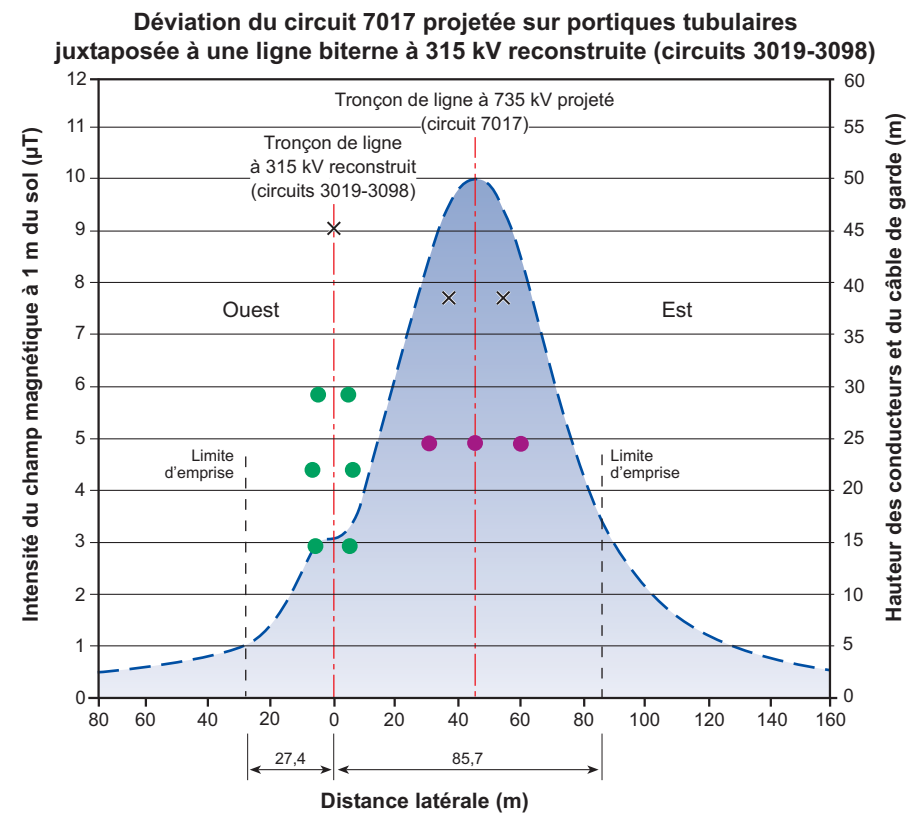
b. Les circuits 3019-3098, qui seront en service dès 2014, remplaceront l'actuel circuit 3016.

Figure J-1 : Champs magnétiques produits par la ligne à 735 kV de la Chamouchouane-Duvernay projetée et les lignes auxquelles elle sera juxtaposée



7181_eiff_1_get_118_cem_140109.FH10

Figure J-2 : Champs magnétiques produits par la déviation du circuit 7017 à 735 kV projetée et les lignes auxquelles elle sera juxtaposée



J.4 Références bibliographiques

- AHLBOM, A., et coll. 2000. « A pooled analysis of magnetic fields and childhood leukaemia ». *Br. J. Cancer*, vol. 83, p. 692-698.
- BOORMAN, G.A., et coll. 1999. « Toxicity/oncogenicity evaluation of 60 Hz magnetic fields in F344/N rats ». *Toxicol. Pathol.*, vol. 27, p. 279-285.
- CANADA, MINISTÈRE DE LA SANTÉ. 2012. *Champs électriques et magnétiques générés par les lignes électriques et les appareils électroménagers*. En ligne : [www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/magnet-fra.php].
- CENTRE INTERNATIONAL DE RECHERCHE SUR LE CANCER (CIRC). 2002. *Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Non-Ionizing radiation. Partie 1 : Static and extremely low-frequency (ELF) electric and magnetic fields*. Vol. 80. Lyon, IARC Press.
- DAY, N., et coll. 1999. « Exposure to power-frequency magnetic fields and the risk of childhood cancer ». *Lancet*, vol. 354, p. 1925-1931.
- LINET, M.S., et coll. 1997. « Residential exposure to magnetic fields and acute lymphoblastic leukemia in children ». *N. Engl. J. Med.*, vol. 337, p. 1-7.
- MANDEVILLE, R., et coll. 1997. « Evaluation of the potential carcinogenicity of 60 Hz linear sinusoidal continuous-wave magnetic fields in Fischer F344 rats ». *FASEB*, vol. 11, p. 1127-1136.
- MCBRIDE, M.L., et coll. 1999. « Power-frequency electric and magnetic fields and risk of childhood leukemia in Canada ». *Am. J. Epidemiol.*, vol. 149, p. 831-842.
- MCCORMICK, D.L., et coll. 1999. « Toxicity/oncogenicity evaluation of 60 Hz magnetic fields in B6C3F mice ». *Toxicol. Pathol.*, vol. 27, p. 267-278.
- THÉRIAULT, G., et coll. 1994. « Cancer risks associated with occupational exposure to magnetic fields among electric utility workers in Ontario and Quebec, Canada and France : 1970-1989 ». *Am. J. Epidemiol.*, vol. 139, p. 550-572.
- YASUI, M., et coll. 1997. « Carcinogenicity test of 50 Hz sinusoidal magnetic fields in rats ». *Bioelectromagnetics*, vol. 18, p. 531-540.



2014E0105

