

Intégration de la production éolienne  
au réseau de transport

## Ligne à 315 kV du parc éolien de la Rivière-du-Moulin

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement





Intégration de la production éolienne  
au réseau de transport

# Ligne à 315 kV du parc éolien de la Rivière-du-Moulin

---

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

---

Préparé par :

- Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Hydro-Québec TransÉnergie

En collaboration avec :

- la direction – Communication d'entreprise

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

## Table des matières

1. Justification et description du projet .....	5
1.1 Justification .....	5
1.2 Caractéristiques de la ligne .....	5
1.3 Coût du projet et calendrier .....	6
1.4 Autorisations gouvernementales .....	6
2. Description du milieu .....	7
2.1 Milieu naturel .....	7
2.1.1 Végétation .....	7
2.1.2 Milieux humides .....	7
2.1.3 Faune .....	7
2.2 Milieu humain .....	8
2.2.1 Cadre administratif, affectations et gestion .....	8
2.2.2 Utilisation du territoire .....	8
2.3 Paysage .....	9
3. Tracés de ligne étudiés .....	10
3.1 Choix du secteur .....	10
3.2 Élaboration du tracé .....	10
3.3 Tracé retenu .....	10
4. Participation du public .....	11
5. Impacts et mesures d'atténuation .....	12
5.1 Milieu naturel .....	12
5.2 Milieu humain .....	13
5.3 Paysage .....	13
6. Surveillance et suivi environnementaux .....	14
6.1 Surveillance des travaux et suivi environnemental .....	14
6.2 Entretien des emprises .....	14
7. Retombées économiques régionales .....	15

---

### Tableaux

1 Caractéristiques de la ligne .....	5
2 Calendrier de réalisation du projet .....	6
3 Retombées économiques directes .....	15

---

### Figure

1 Supports types de la ligne projetée .....	6
---	---

---

### Annexes

A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact .....	19
B Dossier photographique .....	21
C Cartes en pochette .....	25
A Milieux naturel et humain	
B Paysage	
C Impacts et mesures d'atténuation	



# Justification et description du projet

## 1.1 Justification

Le parc éolien de la Rivière-du-Moulin, d'une puissance de 350 MW, compte parmi les quinze projets retenus à la suite du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution pour l'achat d'électricité produite à partir d'énergie éolienne. Pour intégrer la production de ce parc éolien à son réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie doit construire une ligne entre ce parc et la ligne existante à 315 kV de Delisle-Laurentides, dont la capacité est suffisante pour y raccorder le parc éolien.

## 1.2 Caractéristiques de la ligne

Le projet consiste à construire une ligne monoterne (à un seul circuit) à 315 kV<sup>1</sup> d'une longueur d'environ 26 km entre le poste de raccordement projeté du parc éolien de la Rivière-du-Moulin et un point de dérivation de la ligne existante à 315 kV (circuit 3095) qui relie le poste des Laurentides d'Hydro-Québec TransÉnergie au poste de Delisle du promoteur privé Rio Tinto Alcan. Les caractéristiques de la ligne sont résumées au tableau 1.

Comme la ligne de raccordement traversera des milieux boisés, elle sera supportée par des pylônes à treillis haubanés ; des pylônes d'angle et d'arrêt seront également nécessaires (voir la figure 1). Dans les deux cas, l'emprise à acquérir est de 80 m de largeur, pour un déboisement requis de 70 m, les 10 m supplémentaires servant à la fixation sécuritaire des haubans.

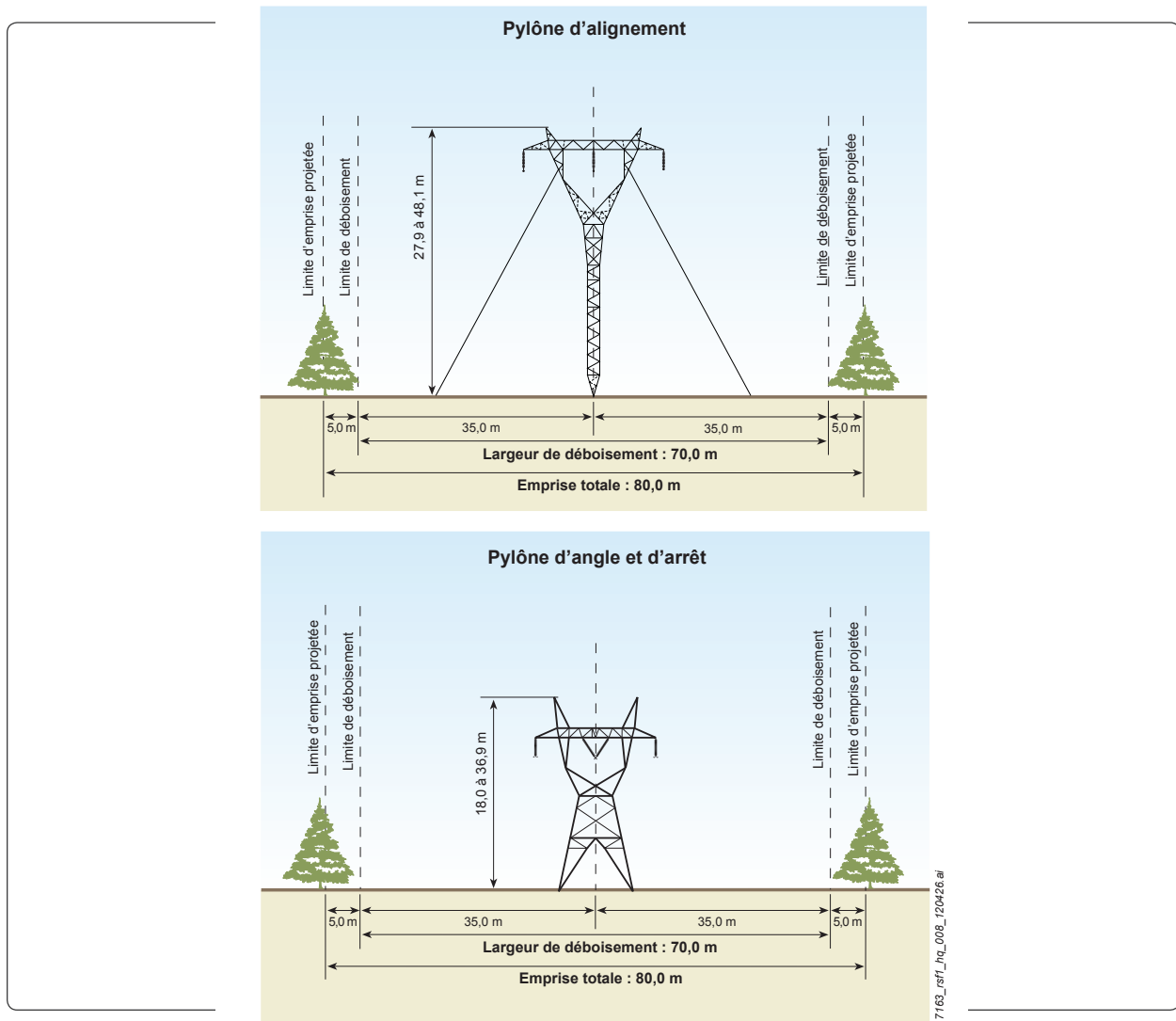
Tableau 1 : Caractéristiques de la ligne

Paramètre	Valeur
Longueur approximative	26 km
Nombre de circuits	1
Nombre de conducteurs	3
Nombre de câbles de garde	2
Portée moyenne	400 m
Largeur de l'emprise	80 m
Largeur de déboisement de l'emprise	70 m
Dégagement minimal des conducteurs :	
• Au-dessus du sol accessible en milieu boisé ou cultivé	8,7 m
• Au-dessus des routes	12,3 m

Durant les travaux, les travailleurs pourront circuler et les matériaux pourront être acheminés par les routes nationales 169 et 175, de même que par les chemins d'accès à la réserve faunique des Laurentides. De plus, les chemins forestiers existants permettront d'atteindre les aires de travail ou de contourner des obstacles comme les cours d'eau, les milieux humides et les secteurs à forte pente. Le tracé des chemins utilisés lors de la construction sera confirmé au moment des travaux d'ingénierie détaillée, avant le début des travaux de construction. La plupart des chemins utilisés lors de la construction le seront aussi en période d'exploitation pour les activités d'entretien.

1. La ligne était initialement prévue à 345 kV ; Hydro-Québec étudie présentement la possibilité qu'elle soit à 315 kV. Cette faible diminution de tension n'a pas d'incidence sur le type de supports de la ligne projetée. Ainsi, le nombre et l'importance des impacts déterminés dans l'étude d'impact sur l'environnement demeurent les mêmes.

Figure 1 : Supports types de la ligne projetée



### 1.3 Coût du projet et calendrier

Le coût global de la réalisation du projet est estimé à 28,8 M\$ et la mise en service est prévue en août 2014. La réalisation du projet suivra le calendrier présenté au tableau 2.

Tableau 2 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Période cible
Autorisations gouvernementales	Printemps 2013
Déboisement de l'emprise de la ligne	Été-automne 2013
Construction de la ligne	Hiver 2013-2014 – printemps 2014
Mise en service	Août 2014

### 1.4 Autorisations gouvernementales

Le projet est soumis au processus décrit aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) ainsi qu'à l'article 22 de la LQE, et doit faire l'objet d'un avis de conformité aux objectifs des schémas d'aménagement de chaque municipalité régionale de comté (MRC) concernée.

Hydro-Québec doit en outre obtenir un permis d'occupation en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État*, un permis d'intervention en milieu forestier en vertu de la *Loi sur les forêts*, ainsi qu'une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie du Québec.



## Description du milieu

La zone d'étude couvre une superficie de 379,2 km<sup>2</sup>. Elle recoupe, dans la MRC de Charlevoix (87 % de la zone d'étude), le territoire non organisé (TNO) de Lac-Pikauba et, dans la MRC de La Côte-de-Beaupré (13 %), le TNO de Lac-Jacques-Cartier. La zone d'étude est entièrement située sur les terres publiques de la réserve faunique des Laurentides (voir la carte *Situation du projet* à la page 4 et la carte A, *Milieux naturel et humain*, à l'annexe C).

### 2.1 Milieu naturel

La zone d'étude se trouve dans la province géologique de Grenville, dans le massif montagneux des Laurentides. Son relief est formé de hautes collines arrondies dont l'altitude varie entre 570 et 1 030 m. Les zones dont l'altitude est supérieure à 850 m sont désignées comme zones à risque élevé de givre et sont indiquées sur la carte A. Les eaux de la zone d'étude se drainent principalement vers le lac Kénogami et la rivière Saguenay par la rivière Pikauba, la Petite rivière Pikauba, la rivière Cyriac et la rivière du Moulin.

#### 2.1.1 Végétation

Les activités d'exploitation et d'aménagement forestiers ont façonné la forêt publique, comme en témoigne la composition des peuplements forestiers qui couvrent la majeure partie de la zone d'étude, soit 34 693,1 ha (91,4 % de la zone d'étude).

La forêt de la zone d'étude est principalement composée de peuplements résineux matures. On y trouve aussi des peuplements mélangés et feuillus. La forêt est hétérogène et à différents stades de maturité. Les forêts matures (plus de 41 ans) occupent plus de la moitié du territoire. Les secteurs en régénération (0-20 ans), qui suivent des coupes forestières ou, dans une moindre mesure, des perturbations naturelles, couvrent 37,8 % du territoire.

#### 2.1.2 Milieux humides

Les milieux humides potentiels couvrent 3 156,7 ha. Sur le territoire de la zone d'étude, le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) fait mention d'une espèce floristique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. De plus, 18 autres espèces floristiques à statut particulier sont potentiellement présentes sur le territoire, selon la littérature spécialisée et l'examen des habitats favorables.

Aucun écosystème forestier exceptionnel n'est présent dans la zone d'étude. Toutefois, trois refuges biologiques, dont l'un est en cours de déplacement à l'extérieur de la zone d'étude par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF), occupent une superficie de 488,5 ha. Toutefois, ces refuges ne sont pas inscrits au *Registre des aires protégées du Québec*. Le MRNF dispose de treize dispositifs expérimentaux, dans les secteurs des lacs Bellefeuille et Guérin ainsi qu'à l'extrémité sud-est de la zone d'étude, qui ne font pas partie du réseau provincial des forêts d'expérimentation.

#### 2.1.3 Faune

La zone d'étude présente des habitats diversifiés et adéquats pour de nombreux mammifères, notamment de grands mammifères comme l'orignal et l'ours noir, ainsi que des animaux à fourrure.

L'orignal trouve un habitat de qualité dans la zone d'étude. En effet, la densité de sa population, en croissance dans la réserve faunique, était estimée à 4,1 individus par 10 km<sup>2</sup> à l'hiver 2009. La réserve faunique constitue aussi un habitat de qualité pour l'ours noir, recherché par les chasseurs et les piégeurs. Le cerf de Virginie et le caribou forestier sont peu susceptibles de fréquenter la zone d'étude, sauf de façon ponctuelle et occasionnelle. En somme, 33 espèces de mammifères terrestres, dont 16 espèces de micromammifères, sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude, en plus de 6 espèces de chauves-souris.

Les lacs et les cours d'eau dans la zone d'étude constituent des habitats favorables à 23 espèces de poissons, dont l'omble de fontaine, qui se trouve en situation d'allopatricité (seule espèce présente) dans la majeure partie de la zone d'étude. L'omble chevalier, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec, est présent dans les lacs Davenport et Godin. La zone d'étude constitue également un habitat favorable à cinq espèces de reptiles et à douze espèces d'amphibiens, et plus d'une centaine d'espèces d'oiseaux pourraient la fréquenter.

Parmi les 18 espèces fauniques à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude, 6 sont désignées vulnérables, notamment la grive de Bicknell, qui a été observée en période de nidification dans le secteur d'implantation du parc éolien de la Rivière-du-Moulin.

## 2.2 Milieu humain

### 2.2.1 Cadre administratif, affectations et gestion

La planification, la gestion et le contrôle du territoire, des utilisations et des activités liées aux ressources sont partagés entre le MRNF et les MRC de Charlevoix et de La-Côte-de-Beaupré. En vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c.C-61.1), le MRNF a délégué à la Sépaq la gestion de la réserve faunique des Laurentides. D'autres acteurs gouvernementaux et régionaux comme le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), la Conférence régionale des élus (CRÉ) de la Capitale-Nationale et l'Organisme de bassin versant du Saguenay interviennent aussi en matière de planification territoriale dans la zone d'étude.

L'affectation du territoire de la zone d'étude aux échelons provincial et municipal autorise divers usages de la forêt, comme l'exploitation forestière, la villégiature et certains usages industriels. La pêche et la chasse sportives sont les activités motrices de la réserve faunique des Laurentides.

### 2.2.2 Utilisation du territoire

#### Activités forestières

La zone d'étude est entièrement située en forêt publique, dans l'unité d'aménagement forestier (UAF) 023-52, où

le MRNF attribue des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier aux exploitants pour un volume de bois annuel de 983 400 m<sup>3</sup>. La gestion de cette unité se fait conformément à la certification en aménagement forestier durable (AFD). Dans la réserve faunique des Laurentides, le MRNF chapeaute un projet pilote d'aménagement écosystémique depuis 2006.

#### Activités de piégeage

La zone d'étude chevauche le territoire d'une douzaine de terrains de piégeage faisant l'objet d'un bail de droits exclusifs de piégeage entre le MRNF et le locataire relativement à l'exploitation des animaux à fourrure. On y dénombre six camps de piégeage. Sur ce territoire, quatorze espèces d'animaux à fourrure sont récoltées par piégeage.

#### Activités récréatives (chasse, pêche, motoneige et canot-kayak)

L'offre d'hébergement touristique est constituée de trois camps de chasse exploités par la Sépaq. Le tourisme joue un rôle important dans l'économie des MRC de Charlevoix et de La Côte-de-Beaupré.

La chasse au gros gibier et au petit gibier, la pêche sportive, l'observation de la faune et la pratique de la motoneige constituent les principales activités récréatives pratiquées dans la zone d'étude. La Sépaq identifie neuf zones de chasse et cinq sites de chasse à l'ours dans la zone d'étude (voir la carte A à l'annexe C).

Les sites de chasse à l'ours comportent un mirador, un sentier d'accès aménagé ainsi qu'une aire de nourrissage.

Au cours de la saison 2009, la fréquentation pour la pêche sportive des lacs de la zone d'étude se chiffre à 2 358 jours-personnes, soit 4,4 % de l'effort de pêche total dans la réserve faunique des Laurentides. Des 27 lacs exploités à cette fin dans la zone d'étude, sept représentent près de 78 % de l'effort de pêche du territoire : le lac Talbot (23,6 %), le lac Marchand (12,2 %), le lac Tourangeau (11 %), le Grand lac aux Montagnais (9,8 %), le lac Davenport (7,9 %), le Petit lac à Mars (7 %) et le lac de l'Enfer (6,3 %). La Sépaq a délégué la gestion de certains lacs de la portion est de la zone d'étude à l'organisme gestionnaire de la zec Mars-Moulin, un territoire faunique adjacent à la réserve faunique des Laurentides, directement au nord de la zone d'étude (lacs Andrevos, Bellefeuille, de l'Enfer, Guérin, Lucifer et Villeneuve ainsi que le Deuxième lac Guérin).

### Activités minières

En ce qui concerne les ressources minérales, 31 claims miniers actifs au total occupent environ 4 % de la superficie de la zone d'étude. Par ailleurs, 27 sites d'extraction de substances minérales de surface, dont 2 actifs, s'y trouvent, de même que quelques sablières et gravières non enregistrées.

### Activités autochtones

La partie ouest de la zone d'étude se trouve dans le Nitassinan (territoire) de Mashteuiatsh. Depuis 2003, la communauté innue de Mashteuiatsh pratique la chasse à l'original sur une partie du territoire de la réserve faunique des Laurentides. Cette activité se déroule en octobre, sur une période de deux semaines suivant la période de chasse sportive. La communauté de Mashteuiatsh, responsable de l'encadrement et de la surveillance de cette activité, permet annuellement à 49 groupes de 2 chasseurs de pratiquer la chasse, selon des territoires dont le découpage correspond à ceux qu'utilise la Sépaq pour la chasse sportive. La zone d'étude recoupe huit zones de chasse utilisées à cette fin.

### Patrimoine et archéologie

Sur le plan historique, outre quatre portages historiques dénombrés par la communauté de Mashteuiatsh, la zone d'étude est exempte de site, monument ou bâtiment historique, religieux ou patrimonial. La zone d'étude aurait un potentiel préhistorique important selon une étude réalisée pour le parc éolien de la Rivière-du-Moulin ; son potentiel eurocanadien est faible puisque la colonisation a débuté tardivement. La zone d'étude est exempte de site archéologique connu. L'étude de potentiel archéologique réalisée par Hydro-Québec situe les débuts de l'habitabilité du territoire à plus de 10 000 ans avant aujourd'hui. Le réseau hydrographique constituait une voie de circulation pour les populations nomades, qui recherchaient également les habitats favorables à la faune, présents en abondance.

### Infrastructures

La route 175, reliant Québec et Saguenay, constitue l'axe routier le plus achalandé de la zone d'étude, tandis que la route 169 dessert les municipalités

situées sur le pourtour du lac Saint-Jean. Toutes deux correspondent à des circuits panoramiques<sup>2</sup>. Un réseau de chemins forestiers, empruntés par la clientèle de la Sépaq et les entreprises forestières, permet d'accéder à la majeure partie de la zone d'étude.

Un campement de travailleurs et une piste d'atterrissage de la Société de protection des forêts contre les insectes et maladies (SOPFIM) sont présents dans la zone d'étude. Trois lignes de transport d'énergie d'Hydro-Québec traversent la portion ouest de la zone d'étude. Cette dernière est exempte d'émetteur pour la radio-diffusion ou la télédiffusion, mais contient six tours de télécommunications radio et un bâtiment de service de Bell Canada. Une station nivométrique du MDDEP pour la surveillance de l'épaisseur de neige est présente dans la zone d'étude, de même que huit mâts de mesure de vent du promoteur du parc éolien. Dans la portion centrale de la zone d'étude, deux barrages régulent le niveau d'eau des lacs Talbot et Tourangeau.

## 2.3 Paysage

La zone d'étude paysagère, morcelée par le relief, présente quinze unités de paysage qui se regroupent en trois types :

- quatre unités de paysage de vallée, encadrées d'une succession de collines alignées où s'écoule habituellement un cours d'eau d'importance ;
- quatre unités de paysage lacustre caractéristiques du paysage boréal. Elles se distinguent par la dominance d'un lac ou d'un regroupement de lacs et sont généralement délimitées par les versants de collines qui les entourent ;
- sept unités de paysage de collines, présentant un relief formé de collines arrondies entre lesquelles de petits lacs et des ruisseaux occupent les dépressions. Plusieurs unités de collines forment également un interfluve entre des vallées d'importance.

La carte B, *Paysage*, à l'annexe C montre ces unités ainsi que les éléments particuliers du milieu qui les caractérisent.

---

2. Un circuit panoramique est un corridor routier identifié comme principale voie d'accès interrégionale sur la carte du guide touristique publié conjointement par le gouvernement du Québec et les associations touristiques.

## Tracés de ligne étudiés

### 3.1 Choix du secteur

À partir du poste de raccordement projeté, le tracé de ligne devait rejoindre la ligne existante à 315 kV de Delisle-Laurentides, située à environ 25 km à l'ouest (voir la carte *Situation du projet* à la page 4).

### 3.2 Élaboration du tracé

Le tracé de ligne et ses variantes ont été élaborés sur la base des critères d'ordre technique et environnemental suivants :

- Se limiter à une altitude de 850 m pour réduire les risques de givre.
- Éviter les fortes pentes.
- Prendre en compte les milieux humides, les lacs, les rivières, les refuges biologiques ainsi que les habitats fauniques et floristiques particuliers.
- Éviter les camps de piégeage et de chasse et les bâtiments de service.
- Rechercher le tracé le plus court possible et limiter le nombre de pylônes d'angle.
- Rechercher un point de raccordement à la ligne existante répondant aux critères techniques.
- Limiter les impacts sur le paysage et sur l'encadrement visuel des routes 169 et 175.
- Rechercher les accès existants dans la zone d'étude pour la construction de la ligne et pour son entretien.
- Éviter les secteurs accidentés où la circulation de la machinerie lourde est difficile.
- Éviter la zone de vol à basse altitude associée à la piste d'atterrissage de la SOPFIM.

À partir des résultats d'inventaire des principaux éléments des milieux naturel et humain, et à la suite de l'analyse du paysage et des zones de givre, Hydro-Québec a élaboré un tracé comportant un tronçon commun qui se termine en deux variantes. Le tronçon commun ne comporte aucune variante en raison de contraintes techniques. Le tracé de ligne mesure 27 km avec la variante A, et 26 km avec la variante B.

### 3.3 Tracé retenu

La variante la plus courte, et la moins visible à partir des routes 169 et 175, a été privilégiée par les intervenants du milieu lors des consultations publiques. Ce tracé a donc été retenu avec le tronçon commun pour raccorder le poste du parc éolien au réseau de transport.

Le tracé retenu évite le plus possible les zones à risque élevé de givre et les éléments les plus sensibles du milieu. Il est facile d'accès à partir du réseau routier et des chemins forestiers actuels. Il traverse des zones de coupe et de régénération dans un milieu forestier déjà perturbé, et évite les paysages de très forte résistance. Le tracé passe loin des bâtiments, à l'exception d'un camp de piégeage situé à 162 m de l'emprise (voir le tracé retenu sur la carte A à l'annexe C).

L'emprise du tracé chevauche 23,3 ha de milieux humides potentiels ainsi que sept zones à potentiel archéologique.

## Participation du public

Le programme de communication d'Hydro-Québec avait pour but de faire connaître le projet, de maintenir des liens de collaboration avec les gestionnaires du territoire, de répondre au besoin d'information du public, de présenter la démarche environnementale pour l'élaboration du tracé, de recueillir les préoccupations du milieu à l'égard du projet pour en tenir compte dans l'établissement du tracé retenu et de favoriser une intégration optimale de la nouvelle ligne de transport d'énergie dans le territoire d'accueil.

Ce programme a été réalisé de septembre 2010 à août 2011 en trois étapes, soit l'information générale et l'information-consultation, qui ont donné lieu à neuf rencontres, et l'information sur la solution retenue. Les communications d'Hydro-Québec s'adressaient à divers paliers décisionnels (provinciaux, régionaux ou municipaux) ainsi qu'à des organismes locaux. Hydro-Québec a aussi tenu des rencontres techniques avec les principaux organismes concernés dès le début de l'avant-projet.

L'étape de l'information générale a permis à Hydro-Québec d'établir un premier contact avec les organismes locaux et régionaux actifs dans la zone d'étude. Cette étape visait à annoncer le projet ainsi qu'à présenter ses caractéristiques techniques et le processus des études environnementales. Les intervenants rencontrés ont manifesté leur appui envers le projet et la démarche environnementale d'Hydro-Québec.

À l'étape de l'information-consultation, Hydro-Québec a présenté les variantes de tracé et les résultats des études environnementales, et recueilli les commentaires du milieu. Les participants ont bien accueilli les tracés proposés et reconnu les

principales contraintes techniques et environnementales énoncées. Les commentaires exprimés par les participants à la démarche de consultation ainsi que les avis des représentants d'organismes concernaient principalement les éléments suivants :

- la préservation de la vocation récréative de la réserve faunique des Laurentides et son potentiel d'attraction pour ses utilisateurs ;
- l'intégration visuelle de la ligne en bordure des plans d'eau et à la traversée des routes 169 et 175 ;
- la protection de l'habitat de la grive de Bicknell ;
- la protection des bassins versants qui alimentent les sources d'approvisionnement en eau potable de la ville de Québec ;
- la protection des droits et des activités exercées par la communauté de Mashteuiatsh dans la zone d'étude.

Puisque les projets du parc éolien de la Rivière-du-Moulin et de la ligne de raccordement à 315 kV d'Hydro-Québec sont situés en milieu forestier et loin des zones habitées, ils soulèvent peu de préoccupations sociales.

Lors des étapes de communication précédentes, Hydro-Québec a établi des liens de confiance et de collaboration avec les organismes du milieu. Ceux-ci ont manifesté leur appui au projet d'Hydro-Québec et approuvé les critères d'élaboration du tracé adoptés afin de réduire les impacts sur l'environnement.

Le tracé retenu n'a subi aucune modification après l'étape de l'information-consultation. La solution retenue a donc été communiquée par la poste en août 2011 dans le bulletin d'information sur la solution retenue.

## Impacts et mesures d'atténuation

Après avoir établi le contenu définitif du projet, Hydro-Québec a précisé les impacts qui pourraient survenir aux différentes étapes de sa réalisation et déterminé les mesures d'atténuation courantes à mettre en œuvre. Elle a ensuite déterminé les mesures d'atténuation particulières susceptibles de réduire, voire d'éliminer les impacts.

Les impacts résiduels sur les éléments des milieux naturel et humain sont d'importance négligeable ou mineure ; quant aux impacts résiduels sur le paysage, leur importance varie de négligeable à moyenne en raison du tracé retenu, de l'application des mesures d'atténuation courantes, tirées des *Clauses environnementales normalisées* (qui font partie intégrante des devis d'Hydro-Québec), et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation particulières (voir la carte C, *Impacts et mesures d'atténuation*, à l'annexe C).

### 5.1 Milieu naturel

Le principal impact du projet sur le milieu naturel découle du déboisement d'environ 174 ha de forêt et de l'aménagement de chemins d'accès. En privilégiant l'utilisation des chemins d'accès aménagés pour l'exploitation forestière et en évitant les refuges biologiques, Hydro-Québec limite les impacts liés au déboisement. Le déboisement de l'emprise correspond à 0,5 % de la superficie de la zone d'étude. Cet impact est donc de faible importance, d'autant plus que le milieu est déjà façonné par l'exploitation forestière en cours dans le secteur.

Les milieux humides seront évités le plus possible pour l'implantation des pylônes et des chemins d'accès. De plus, les milieux humides feront l'objet d'un mode de déboisement B (coupe manuelle des arbres et conservation des broussailles et des arbustes de moins de 2,5 m de hauteur). Les travaux feront l'objet d'une planification saisonnière pour réduire l'impact sur les milieux humides, de même que sur

les espèces floristiques menacées ou vulnérables (EFMV). L'emprise de la ligne touche 6,4 ha de milieux humides et 16,9 ha de milieux humides potentiels constitués de dépôts organiques sur sols mal drainés. Les milieux humides dans l'emprise projetée seront validés sur le terrain préalablement aux travaux, puis seront caractérisés. Les données récoltées (délimitation, identification par type, lien hydrologique et principales associations végétales) permettront au besoin d'en déterminer la valeur écologique. La présence des EFMV sera validée lors de l'inventaire sur le terrain dans les milieux humides qui présentent pour elles un habitat potentiel. Advenant la présence de telles EFMV, Hydro-Québec appliquera les mesures de protection nécessaires.

Le déboisement de l'emprise entraînera une modification d'habitat, mais la faune dispose d'habitats de remplacement de part et d'autre de l'emprise, dans ce secteur où la végétation est hétérogène en raison de l'activité forestière en cours. La réserve faunique des Laurentides contient en effet de larges massifs forestiers avec une diversité de peuplements et d'âges.

Pour les espèces fauniques à statut particulier, des mesures de restriction quant au calendrier de réalisation des travaux de déboisement permettront de protéger la période de nidification des oiseaux forestiers ainsi que la période critique de mise bas et d'élevage des petits chez les trois espèces de chauves-souris concernées. Puisque sa nidification est possible dans la zone d'étude, un inventaire de la grive de Bicknell, une espèce d'oiseau vulnérable, sera réalisé au printemps 2012 dans les habitats propices à l'intérieur de l'emprise. Dans les endroits où l'espèce sera détectée, une caractérisation d'habitat sera réalisée. Au besoin, Hydro-Québec reverra l'évaluation des impacts sur la grive de Bicknell à la lumière des résultats de l'inventaire et de la caractérisation d'habitat.



L'impact sur les cours d'eau à franchir et sur les poissons, associés à la vocation faunique de la réserve faunique des Laurentides, est d'importance mineure étant donné que des mesures d'atténuation relatives aux ouvrages de traversée et à la protection de la bande riveraine seront appliquées. Une caractérisation des cours d'eau sera effectuée à chaque endroit où une infrastructure permanente est à construire, selon les méthodes habituelles d'Hydro-Québec. Cela permettra d'adapter la construction des ouvrages aux normes existantes et de déterminer si des mesures additionnelles sont nécessaires. Les résultats de la caractérisation seront transmis au MRNF. Enfin, les plans et devis de construction de la ligne et des chemins d'accès seront transmis au MDDEP au printemps 2013 lors des demandes d'autorisation. Les pylônes seront situés à au moins 20 m de l'écotone riverain d'un cours d'eau.

## 5.2 Milieu humain

Les principaux impacts pour les usagers du territoire concernent la chasse et la pêche sportives, y compris par la communauté de Mashteuiatsh, le piégeage, les infrastructures routières, le patrimoine archéologique et l'économie régionale. Cette dernière bénéficiera de retombées positives d'importance moyenne. La modification de l'habitat par le déboisement représente moins de 1 % de la superficie de chacun des terrains de piégeage. De plus, Hydro-Québec préservera lors des travaux tout dispositif ou infrastructure utilisé par les chasseurs et les piégeurs (caches, salines, pièges, etc.).

Pour les autres éléments du milieu humain, même si certains impacts sont permanents, leur importance est généralement mineure. En effet, d'une part, les activités du faible nombre d'utilisateurs du territoire sont saisonnières et de durée limitée. D'autre part, la ligne projetée évite le milieu bâti (camps de chasse, infrastructures récréatives, camps de piégeage, etc.) et la plupart des secteurs valorisés par les utilisateurs.

Un mécanisme de communication avec les principaux intervenants permettra d'harmoniser la réalisation des travaux avec les autres activités.

Notamment, Hydro-Québec continuera de produire un bulletin d'information, prévoira un plan de signalisation et veillera à ce que les travailleurs soient informés des éléments sensibles à protéger et des règlements à respecter.

En outre, les accès au territoire seront maintenus durant les travaux. Hydro-Québec communiquera avec les représentants de la réserve faunique des Laurentides afin d'harmoniser les travaux avec les activités de la réserve. De plus, les dommages éventuellement causés aux chemins forestiers seront réparés.

Pour limiter l'impact sur les sept zones à potentiel archéologique, on effectuera un inventaire avant le début des travaux. Le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF) sera avisé de toute découverte fortuite, et des mesures de protection seront mises en place si des vestiges sont repérés.

## 5.3 Paysage

Sur le plan visuel, l'importance des impacts résiduels prévus varie de négligeable à moyenne, en raison de la présence des pylônes, des conducteurs et de l'emprise déboisée. Le milieu forestier offre de bonnes possibilités de dissimuler les ouvrages par la densité de son couvert arborescent et son relief accidenté. Outre la forte concentration d'automobilistes en transit sur les routes 169 et 175, le reste du territoire forestier est fréquenté de façon occasionnelle et saisonnière par une faible concentration d'utilisateurs.

Étant donné les contraintes techniques liées aux zones de givre, il n'a pas été possible d'éviter le paysage lacustre du lac Tourangeau, qui oppose une forte résistance puisque la route 175 y côtoie la rive. Néanmoins, une optimisation dans la répartition et la hauteur des pylônes permettra de réduire au minimum la visibilité des équipements dans les secteurs les plus sensibles (voir la carte C à l'annexe C).

## Surveillance et suivi environnementaux

### 6.1 Surveillance des travaux et suivi environnemental

La surveillance environnementale des projets de ligne de transport d'énergie électrique prend diverses formes en fonction de l'étape de réalisation du projet, soit l'ingénierie, la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien. Le programme de surveillance environnementale vise à faire appliquer sur le chantier les recommandations découlant de l'étude d'impact sur l'environnement. Pour ce faire, Hydro-Québec fournit un guide détaillé au responsable de l'environnement sur le chantier ainsi qu'à l'entrepreneur chargé des travaux. Ce guide situe avec précision les éléments du milieu touchés ainsi que les impacts et les mesures d'atténuation prévues.

Étant donné la nature du milieu traversé et des activités prévues, aucun impact nouveau ou difficile à évaluer n'est à prévoir. Les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre ont déjà été utilisées par le passé et leur efficacité a été démontrée, notamment grâce à des suivis environnementaux. Dans ce contexte, aucun programme de suivi environnemental n'est prévu pour le présent projet.

### 6.2 Entretien des emprises

Afin d'assurer la sécurité du public et des travailleurs et de maintenir un bon service, Hydro-Québec inspecte et entretient régulièrement les emprises de ses lignes. L'objectif est d'éliminer les espèces végétales incompatibles avec l'exploitation du réseau (arbres) et de favoriser l'implantation et le maintien d'une végétation compatible (arbustes et herbacées).

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

- la coupe à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne ;
- l'application de phytocides, pulvérisés sur le feuillage et les tiges ou sur la découpe des arbres abattus. Tous les produits utilisés par Hydro-Québec sont homologués par Santé Canada pour l'usage qui en est fait.

Le choix du mode d'intervention ou de la combinaison de modes sera fait l'année précédant les travaux d'entretien, à la suite d'une analyse de l'état de la végétation présente ainsi que des composantes environnementales qui se trouvent dans l'emprise de la ligne et à proximité de celle-ci – y compris, s'il y a lieu, les sources d'approvisionnement en eau potable. Des zones d'exclusion seront appliquées le cas échéant afin de protéger ces composantes environnementales. L'année du traitement, les gestionnaires du territoire, soit des MRC touchées par le projet, et non pas de la réserve faunique des Laurentides comme il est mentionné dans l'étude d'impact, recevront un avis les informant du mode de traitement retenu et de la date approximative des travaux. Un numéro de téléphone leur sera fourni afin qu'ils puissent communiquer au besoin avec les responsables des travaux de maîtrise de la végétation.



## Retombées économiques régionales

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

- Obligation faite aux mandataires d'utiliser les services de camionneurs artisans, le tout conformément à la *Loi sur les transports* (L.R.Q., c. T-12).
- Utilisation des dépôts de matériaux et des équipements situés dans la région où se déroulent les travaux, lorsque les prix sont concurrentiels.
- Location de bureaux dans le secteur de réalisation du projet.
- Déboisement confié à des entrepreneurs locaux.
- Recours à des firmes régionales de services professionnels.

Ainsi, le projet devrait engendrer des retombées économiques directes de 5,28 M\$, ce qui représente 18,1 % du coût total du projet (voir le tableau 3).

Par ailleurs, Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit l'occasion pour elle de participer activement au développement des communautés concernées. C'est pourquoi elle a mis sur pied le Programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

Pour tous les projets de transport d'énergie auxquels s'applique le programme, Hydro-Québec verse aux organismes admissibles un montant équivalant à 1 % de la valeur initialement autorisée des installations visées. Le PMVI est déployé au début des travaux de construction. Hydro-Québec organise alors des rencontres d'information pour expliquer le contenu et les modalités d'application du programme, les critères d'admissibilité des initiatives ainsi que les conditions de leur réalisation. Les organismes admissibles sont invités à soumettre à Hydro-Québec une résolution précisant la répartition des crédits et énumérant les initiatives à réaliser dans leur milieu. Ces initiatives doivent être approuvées par Hydro-Québec et font l'objet d'une entente écrite.

Tableau 3 : Retombées économiques directes

Source de retombées	Valeur estimative (milliers de dollars de réalisation)	Proportion du coût total de la ligne <sup>a</sup> (%)
Main-d'œuvre directe	1 305	4,5
Services professionnels	378	1,3
Location d'équipement	264	0,9
Fournitures de matériaux	1 066	3,6
Hébergement et services	408	1,4
Déboisement	1 859	6,4
Total (à l'exclusion du PMVI <sup>b</sup> )	5 280	18,1

a. Le coût de réalisation de la ligne est estimé à 28,8 M\$.

b. PMVI : Programme de mise en valeur intégrée.



## **Annexes**

---

A Principaux collaborateurs de l'étude d'impact

B Dossier photographique

C Cartes en pochette

A *Milieus naturel et humain*

B *Paysage*

C *Impacts et mesures d'atténuation*



# Annexe A

---

## Principaux collaborateurs de l'étude d'impact

### Hydro-Québec

#### Planification du réseau

- Hélène Lambert Ingénieure – Planification et stratégie du réseau principal, Hydro-Québec TransÉnergie

#### Lignes

- Julie Drouin Chef de projets – Lignes, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- François Savard Ingénieur de projets – Lignes, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- François Parrot Ingénieur – Lignes, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Marc Gaudreault Technicien – Conception lignes et génie civil transport, Hydro-Québec Équipement et services partagés

#### Études environnementales

- Louise Létourneau Chargée de projet – Environnement, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Bertrand Émard Conseiller – Environnement, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Angie Cassista Ingénieur forestier, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Benoit Gagnon Chef – Expertise – Environnement, Hydro-Québec Équipement et services partagés
- Stéphane Lapointe Conseiller – Environnement, Hydro-Québec Équipement et services partagés

#### Autorisations gouvernementales

- Mathieu Drolet Conseiller – Autorisations gouvernementales, Hydro-Québec Équipement et services partagés

#### Relations avec le milieu

- Charlotte Sutton Conseillère – Relations avec le milieu, Hydro-Québec
- Guy Boucher Conseiller – Relations avec les autochtones, Hydro-Québec Production

#### Géomatique

- Marie-France La Rochelle Conseillère – Développement SIG, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)
- Natasha Messier Conseillère – Développement SIG, Hydro-Québec Équipement et services partagés (cartographie)

#### Édition

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

### Consultants

- Marjolaine Castonguay      Gestion de la qualité – PESCA Environnement
- Nathalie Leblanc          Biologiste et chargée de projet – PESCA Environnement
- Francis Caron              Économiste – PESCA Environnement
- Matthieu Féret             Biologiste – PESCA Environnement
- Josée-Anne Beauchesne    Biologiste – PESCA Environnement
- Marie-Christine Adam      Biologiste – PESCA Environnement
- Charles-Olivier Bienvenue   Géographe – PESCA Environnement
- Emmanuel Gendron        Technicien en géomatique – PESCA Environnement
- Suzie Gough                Révisseuse linguistique – PESCA Environnement
- Stéphane Bernard         Ingénieur forestier – Groupe Conseil Nutshimit
- Daniel Courtois             Biologiste – Groupe Conseil Nutshimit
- Maxime Labrecque         Géographe-aménagiste – Groupe Conseil Nutshimit
- Élane Bougie                Architecte paysagiste (étude du paysage)
- Gilles Périard               Climatologue
- Claude Rocheleau         Archéologue, Arkéos inc.
- Manon Méryneau          Consultante en communications
- Claude Bédard              Réviseur technique, Traductix inc.

# Annexe B

---

## Dossier photographique

Photo 1 : Paysage de vallée de la rivière Pikauba (V1), vu de la route 169



Photo 2 : Paysage de vallée de la Petite rivière Pikauba (V2), vu de la route 175



Photo 3 : Paysage de vallée de la Petite rivière Pikauba (V2), vu d'un chemin forestier secondaire





Photo 4 : Paysage de vallée de la rivière Cyriac (V3), vu de la route 175



Photo 5 : Paysage de vallée de la rivière Cyriac (V3), vu du chemin forestier 23



Photo 6 : Paysage de vallée de la rivière Cyriac (V3), vu du chemin forestier 23





Photo 7 : Paysage de vallée de la rivière du Moulin (V4), vu du chemin forestier 25



Photo 8 : Paysage de vallée de la rivière du Moulin (V4), vu du chemin forestier 25



Photo 9 : Paysage lacustre du lac Talbot (L1), vu de la route 175 en direction nord



Photo 10 : Paysage lacustre du lac Tourangeau (L2), vu de la route 175 en direction nord



Photo 11 : Paysage lacustre du lac Tourangeau (L2), vu à partir du Grand lac aux Montagnais



Photo 12 : Paysage lacustre du lac Marchand (L3)

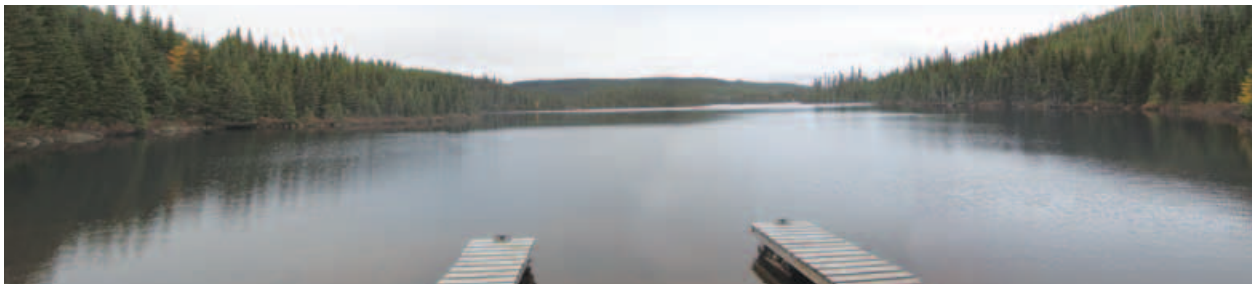


Photo 13 : Paysage de collines C3, vu à partir de la route 169



# Annexe C

---

## Cartes en pochette

- A Milieux naturel et humain
- B Paysage
- C Impacts et mesures d'atténuation





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



2012E0561

