



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

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

Mars 2020

Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT



LE PROJET EN BREF

Le projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine s'inscrit dans le cadre de la stratégie de développement d'Hydro-Québec qui vise à accroître la capacité de l'entreprise d'exporter vers le marché de la Nouvelle-Angleterre. Cette interconnexion permettra d'acheminer au Massachusetts une énergie propre provenant d'une source renouvelable et sera rentable tant pour le Québec que pour la Nouvelle-Angleterre dans son ensemble.

Le projet consiste à relier le poste des Appalaches, situé dans la municipalité de Saint-Adrien-d'Irlande, au Québec, à une ligne de transport américaine aboutissant à un poste situé à Lewiston, dans le Maine.

Du côté du Québec, une ligne de 103 km devra être construite entre le poste des Appalaches et le point de raccordement au réseau du Maine à la frontière canado-américaine, dans la municipalité de Frontenac. Des travaux sont également prévus dans le poste.

Le tracé de la nouvelle ligne tient compte des contraintes techniques et des éléments environnementaux sensibles du territoire, ainsi que des préoccupations exprimées par le public. Situé en majeure partie sur des terres privées, le tracé emprunte un couloir de lignes existantes sur 72 % de son parcours. Les principaux impacts associés à la construction et à la présence de la ligne sont :

- l'acquisition de quelques propriétés ainsi que de servitudes de passage ;
- le déboisement et la perte d'habitats fauniques ;
- l'impact sur des érablières exploitées ;
- une altération du paysage.

Hydro-Québec mettra en place des mesures pour atténuer et compenser les impacts du projet.

Longueur de la ligne

103 km

Mise en service

2022

Coût du projet

603 M\$

Ligne

250 M\$

Poste

353 M\$

Retombées économiques régionales

Ligne

**30 M\$
à 45 M\$**

Poste

**21 M\$
à 36 M\$**

1,5 an

Durée de la démarche
d'évaluation environnementale
et de consultation du public

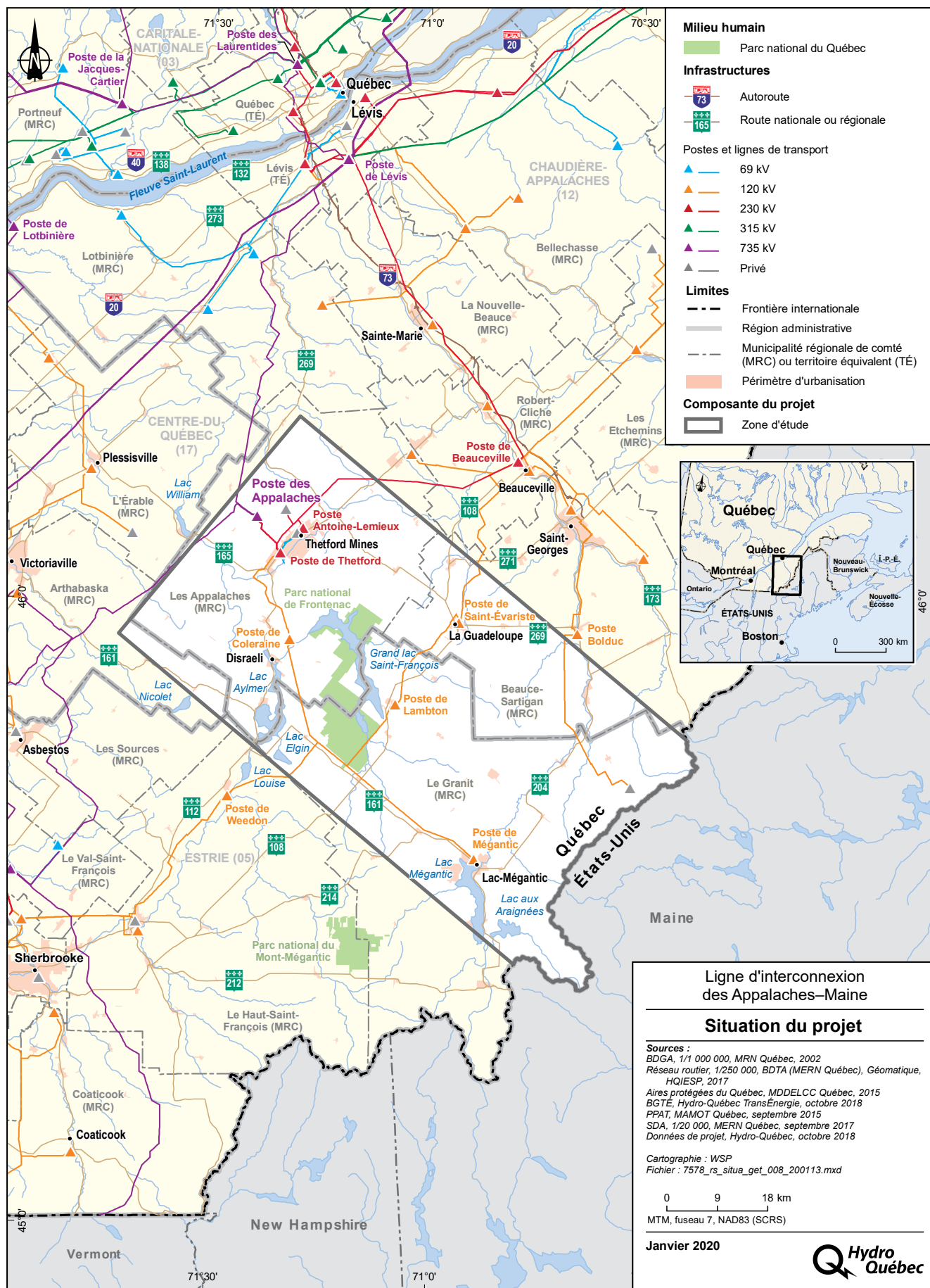


TABLE DES MATIÈRES

Le projet en bref	3
1 Justification du projet	7
2 Vue d'ensemble du projet	8
2.1 Ajout d'un convertisseur au poste des Appalaches.....	8
2.2 Construction de la ligne de transport.....	8
2.2.1 Élaboration du tracé proposé.....	8
2.2.2 Description du tracé retenu.....	10
2.2.3 Description technique de la ligne projetée.....	13
2.3 Calendrier de réalisation.....	14
2.4 Retombées économiques régionales.....	14
2.5 Partenariat avec le milieu.....	14
3 Impacts et mesures d'atténuation	17
3.1 Milieu naturel.....	17
3.2 Milieu humain.....	21
4 Participation du public	23
5 Surveillance des travaux et suivi environnemental	24
5.1 Programme de surveillance environnementale.....	24
5.2 Programme de suivi environnemental.....	24
5.3 Maîtrise de la végétation.....	24
6 Plans de mesures d'urgence	25
6.1 Période de construction.....	25
6.2 Période d'exploitation.....	25
7 Autorisations gouvernementales	26

Tableaux

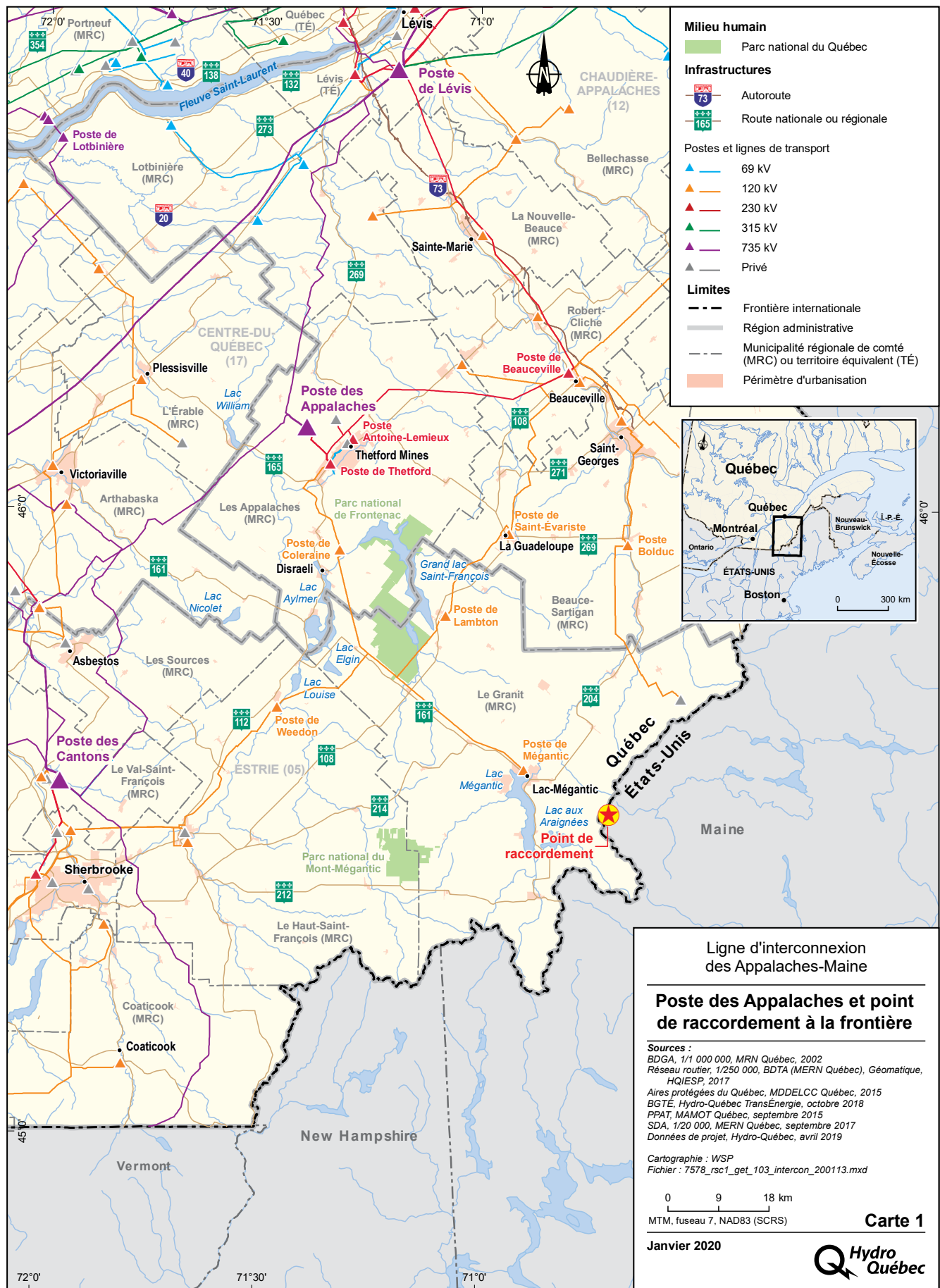
1 Territoires traversés par la ligne projetée.....	10
2 Calendrier de réalisation du projet.....	14

Figures

1 Nouvelle famille de pylônes à armement vertical.....	13
2 Configurations types de supports et d'emprises de la ligne projetée.....	15

Cartes

1 Poste des Appalaches et point de raccordement à la frontière.....	6
2 Agrandissement projeté au poste des Appalaches.....	9
3 Corridor d'étude et tracé retenu de la ligne projetée.....	11



1

JUSTIFICATION DU PROJET

Le projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine vise à accroître la capacité d'exportation du réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) vers le marché de la Nouvelle-Angleterre. Le projet consiste à construire une ligne à 320 kV à courant continu entre le poste des Appalaches, situé dans la municipalité de Saint-Adrien-d'Irlande près de Thetford Mines, et un point de raccordement à la frontière canado-américaine, dans la municipalité de Frontenac à l'est du lac Mégantic (voir la carte 1).

La ligne de transport projetée permettra de livrer à la Nouvelle-Angleterre jusqu'à 1 200 MW de puissance à une tension de 320 kV. Le choix du poste des Appalaches comme point de départ de la ligne projetée est motivé par sa proximité avec le point de raccordement à la frontière avec le Maine. Au-delà de la frontière, la ligne projetée sera raccordée à la ligne proposée dans le cadre du projet New England Clean Energy Connect (NECEC). Le promoteur du projet NECEC est la société Central Maine Power.



Poste des Appalaches



VUE D'ENSEMBLE DU PROJET

2.1 AJOUT D'UN CONVERTISSEUR AU POSTE DES APPALACHES

Puisque le réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie n'est pas en synchronisme avec celui de la Nouvelle-Angleterre, le raccordement entre les deux réseaux devra être réalisé en courant continu. C'est pourquoi un convertisseur de courant alternatif en courant continu ainsi que des équipements connexes devront être installés au poste des Appalaches. Une ligne à 320 kV à courant continu devra par la suite être construite pour rejoindre le réseau de la Nouvelle-Angleterre, à la frontière avec le Maine.

Le convertisseur et les équipements connexes pourront être installés à l'intérieur du périmètre actuel du poste des Appalaches. Par contre, le raccordement du convertisseur au réseau à 735 kV qui alimente le poste nécessite l'ajout de nouveaux équipements à 735 kV. Il faudra pour ce faire agrandir le poste sur une superficie d'environ 33 000 m² du côté est. Tous ces travaux seront réalisés à l'intérieur des limites de la propriété existante d'Hydro-Québec (voir la carte 2).

2.2 CONSTRUCTION DE LA LIGNE DE TRANSPORT

2.2.1 Élaboration du tracé proposé

Afin d'élaborer un tracé optimal sur les plans technique, environnemental, social et économique, Hydro-Québec a d'abord déterminé un corridor d'étude centré sur un couloir de lignes existantes à 230 et 120 kV au départ du poste des Appalaches jusqu'au poste de Mégantic, au sud de la municipalité de Nantes,

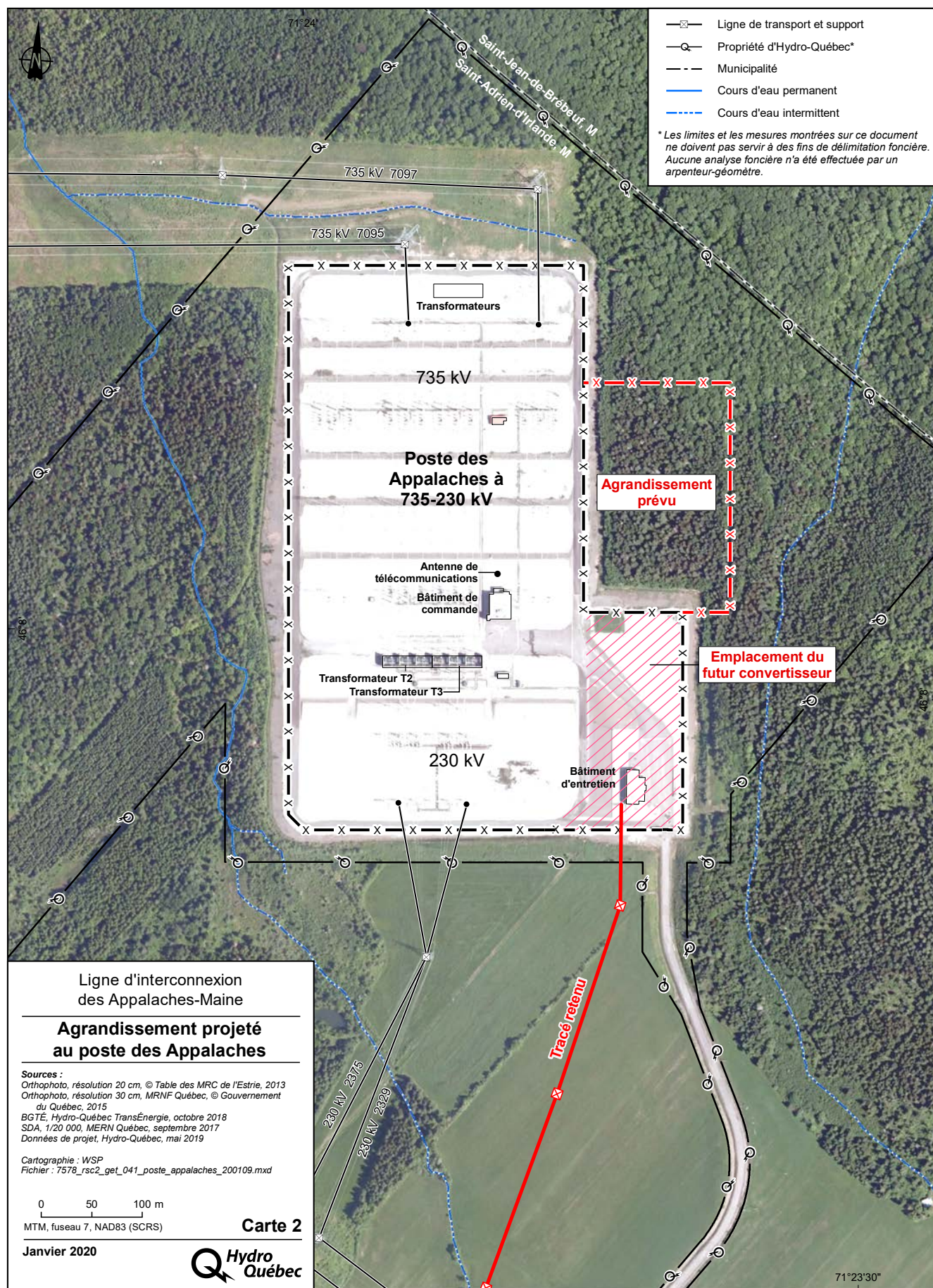
en vue de jumeler autant que possible la ligne projetée à des lignes existantes. Le jumelage des lignes offre en effet d'importants avantages :

- la protection de l'intégrité du territoire, puisqu'on évite la création d'un nouveau couloir de lignes sur des terres majoritairement privées ;
- la réduction de la superficie à déboiser pour faire place à la ligne projetée, ce qui réduit les impacts du projet sur l'environnement et l'utilisation des propriétés privées touchées par la ligne projetée.

Entre la municipalité de Nantes et la frontière canado-américaine, le corridor d'étude a été élargi sur une longueur d'environ 20 km afin de permettre la recherche d'un tracé pour une ligne seule, étant donné l'absence d'un couloir de lignes entre le poste de Mégantic et la frontière.

Après un inventaire détaillé du corridor d'étude, l'élaboration d'un tracé de ligne repose sur le respect des critères de localisation techniques, économiques, environnementaux et sociaux définis pour le projet. Certains critères visent à éviter, dans la mesure du possible, les composantes du milieu qui présentent des contraintes pour la faisabilité technique du projet ou qui comportent des éléments sensibles sur le plan environnemental et social. À l'opposé, d'autres critères de localisation commandent la recherche d'éléments ou de secteurs favorables à l'insertion de la ligne projetée dans le milieu ou à la construction de la ligne.

Le respect du découpage cadastral et de l'intégrité de la propriété privée a été un des critères de localisation les plus valorisés par le milieu en terres privées.



2.2.2

Description du tracé retenu

Le tracé retenu de la ligne à 320 kV à courant continu projetée entre le poste des Appalaches et la frontière canado-américaine a une longueur de 103 km. Il traverse le territoire des municipalités régionales de comté (MRC) des Appalaches et du Granit et touche onze municipalités (voir le tableau 1 et la carte 3).

Le tracé retenu comprend deux principales portions :

- Dans une première portion de 79 km, entre le poste des Appalaches et les abords de la ville de Lac-Mégantic, le tracé longe des lignes existantes sur près de 74 km. Il doit s'en éloigner sur une distance d'environ 5 km, à la hauteur du segment optimisé à Thetford Mines et aux abords d'un ancien secteur minier à Saint-Joseph-de-Coleraine, en raison de contraintes techniques.
- Une deuxième portion de 24 km, entre les municipalités de Nantes et de Frontenac, nécessite l'ouverture d'un nouveau couloir de lignes jusqu'au point de raccordement à la frontière canado-américaine.

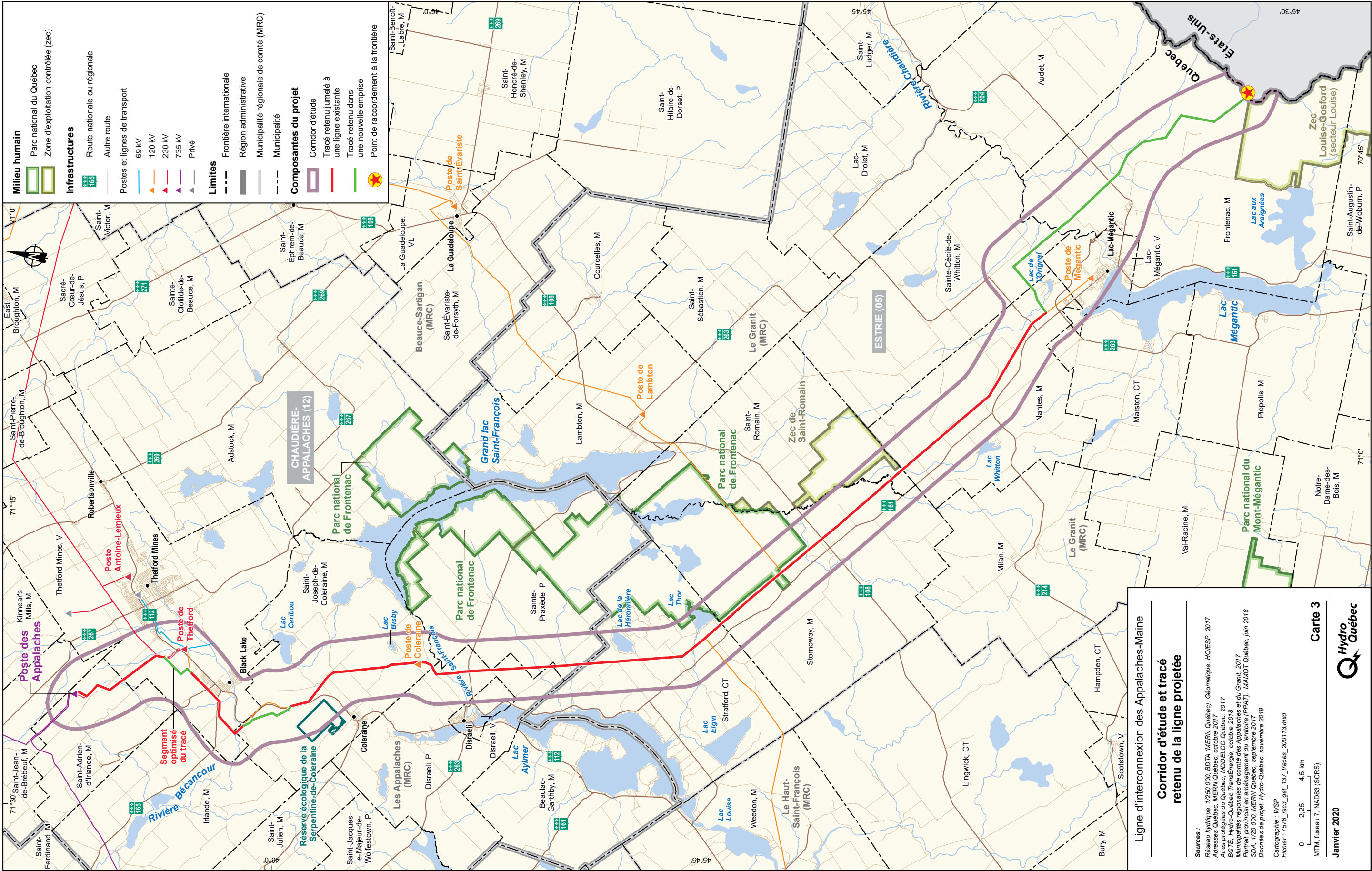
Au total, la ligne projetée est jumelée à une ligne existante sur 72 % de son parcours.

Il est à noter que la description du tracé présentée ici tient compte d'une optimisation tardive du tracé entre les pylônes 23 et 32 à Thetford Mines, mentionnée sommairement dans l'étude d'impact sur l'environnement. Par conséquent, certains des chiffres présentés dans le présent résumé peuvent être différents de ceux mentionnés dans l'étude d'impact. Cette optimisation du tracé à Thetford Mines a permis d'éloigner la ligne projetée du boulevard Frontenac Ouest (route 112) et d'observateurs potentiels (automobilistes). Le segment optimisé de la ligne chemine par ailleurs en milieu boisé dense dans un secteur voué à un développement industriel compatible avec la ligne projetée.

Tableau 1 : Territoires traversés par la ligne projetée

Région administrative et MRC	Municipalité	Longueur de tracé (km)
Région de la Chaudière-Appalaches MRC des Appalaches	Saint-Adrien-d'Irlande (M)	3,62
	Thetford Mines (V)	10,97
	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	14,74
	Disraeli (P)	6,69
	Sainte-Praxède (P)	3,62
	Total partiel	39,64
Région de l'Estrie MRC du Granit	Stratford (CT)	9,79
	Stornoway (M)	14,76
	Saint-Romain (M)	0,87
	Nantes (M)	16,18
	Sainte-Cécile-de-Whitton (M)	5,56
	Frontenac (M)	16,32
	Total partiel	63,48
Total		103,12

Note : CT : municipalité de canton ; M : municipalité ; P : municipalité de paroisse ; V : ville.



2.2.3

Description technique de la ligne projetée

La ligne projetée comporte deux pôles : un positif et un négatif. Chaque pôle est équipé de deux conducteurs en aluminium, d'un diamètre de 48,7 mm. Un câble de garde à fibre optique est installé sur la ligne ; il permet notamment d'acheminer les télécommunications.

La ligne projetée traverse deux zones de charges de verglas et de vent ; elle est conçue selon un niveau de fiabilité stratégique correspondant à une période de récurrence de 150 ans.

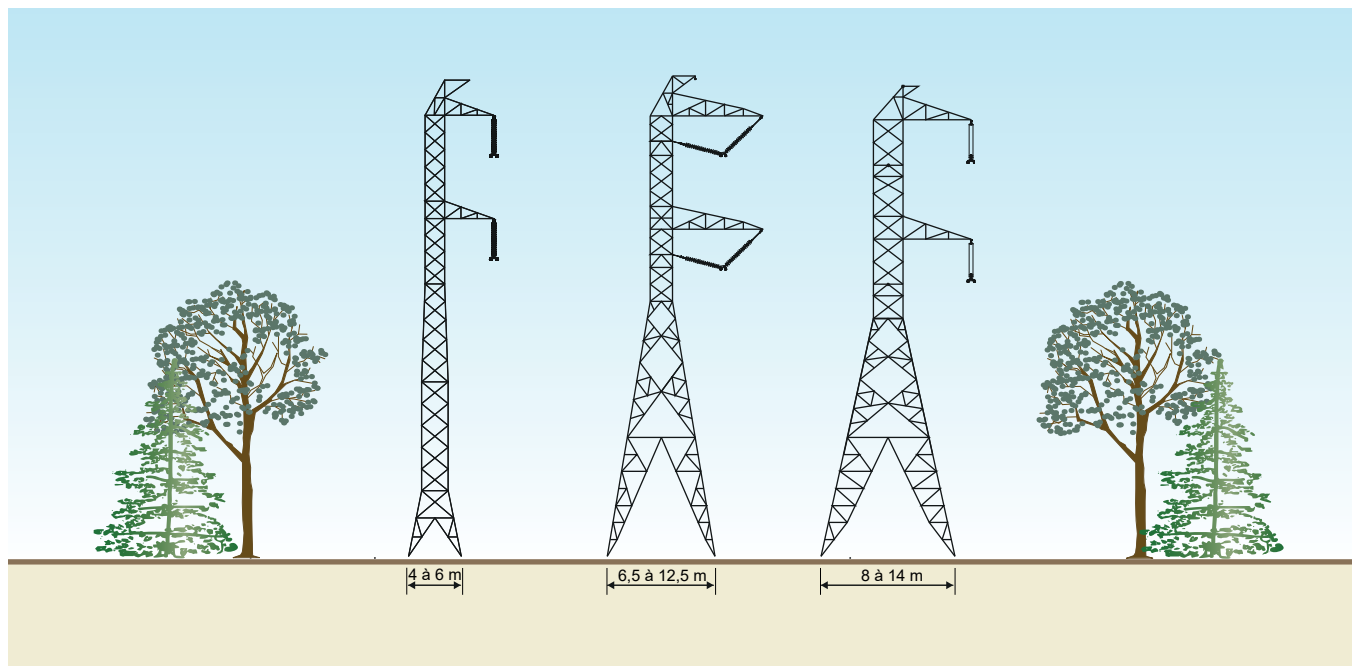
Hydro-Québec a mis au point une nouvelle famille de pylônes à treillis à armement vertical spécifiquement pour ce projet : les conducteurs sont situés d'un seul côté afin de réduire la largeur d'emprise à déboiser (voir la figure 1). Il s'agit de pylônes

en acier autoportants dont la hauteur varie entre 29,7 et 49,7 m. Il est proposé également d'installer des pylônes tubulaires en acier à armement vertical sur 3 km près du secteur de Black Lake à Thetford Mines. Ce type de pylône convient particulièrement pour les milieux urbanisés. Au total, la ligne projetée comptera 322 pylônes. La portée moyenne entre les pylônes sera d'environ 325 m.

La figure 2 présente les supports et les emprises types de la ligne projetée, selon que celle-ci est seule ou jumelée à une ligne existante :

- Lorsque la ligne sera jumelée à une ligne existante, une surlargeur (généralement comprise entre 10,6 et 25,0 m) sera ajoutée à l'emprise existante.
- Lorsque la ligne sera seule (nouveau couloir), la largeur de l'emprise entretenue sera de 43 m.

Figure 1 : Nouvelle famille de pylônes à armement vertical



7576_rsf1_get1_042_famille_pylones_200113.ai



Ligne à 120 kV existante (circuits 1168-1474)

2.3 CALENDRIER DE RÉALISATION

Le projet de la ligne d'interconnexion à 320 kV des Appalaches-Maine sera réalisé selon le calendrier présenté au tableau 2. La mise en service des nouveaux ouvrages est prévue pour l'automne 2022.

Tableau 2 : Calendrier de réalisation du projet

Étape	Période cible
Études d'avant-projet	Printemps 2018 – été 2019
Autorisations gouvernementales	Été 2019 – automne 2020
Travaux préparatoires au poste des Appalaches	Été – automne 2020
Agrandissement du poste des Appalaches	Printemps 2021 – automne 2022
Déboisement de l'emprise de la ligne	Hiver 2020-2021 – automne 2021
Construction de la ligne	Été 2021 – automne 2022
Mise en service	Automne 2022

2.4 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES RÉGIONALES

On estime que les retombées économiques régionales liées au projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine seront comprises entre 30 M\$ et 45 M\$ pour la ligne, et entre 21 M\$ et 36 M\$ pour le poste.

Le montant minimal correspond aux travaux de déboisement et aux achats locaux de matériaux granulaires et de béton, de même qu'à la location d'équipements ainsi qu'au vivre et au couvert des entrepreneurs.

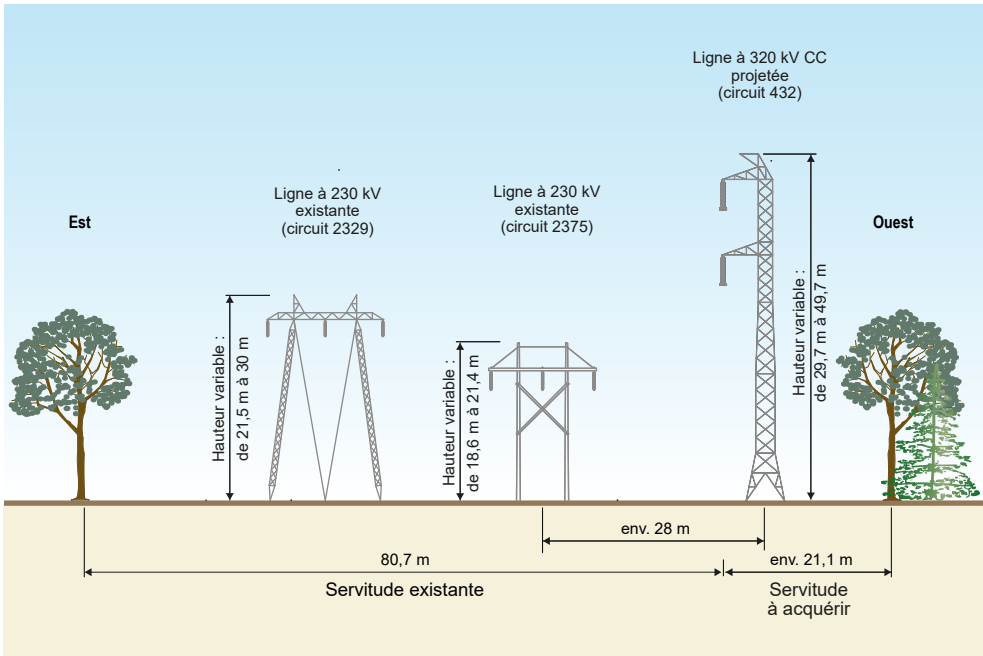
2.5 PARTENARIAT AVEC LE MILIEU

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit l'occasion pour elle de participer activement au développement des communautés concernées. Cette participation fait appel à un concept de partenariat basé sur le principe de l'équité entre la communauté qui accueille un nouvel ouvrage et l'ensemble de la population québécoise qui en bénéficie.

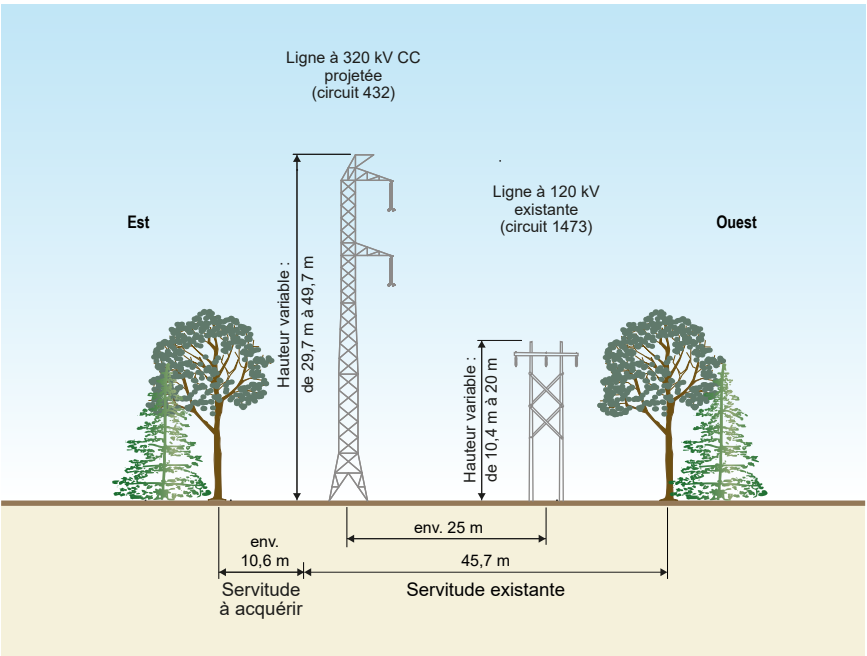
Ainsi, dans le cadre de son Programme de mise en valeur intégrée, Hydro-Québec met à la disposition des organismes admissibles des sommes permettant la réalisation d'initiatives qui ont pour but d'améliorer le cadre de vie des collectivités.

Ces initiatives peuvent concerner l'environnement, les infrastructures municipales, communautaires ou de loisirs, le développement touristique ou régional, l'efficacité énergétique ou l'électrification des transports.

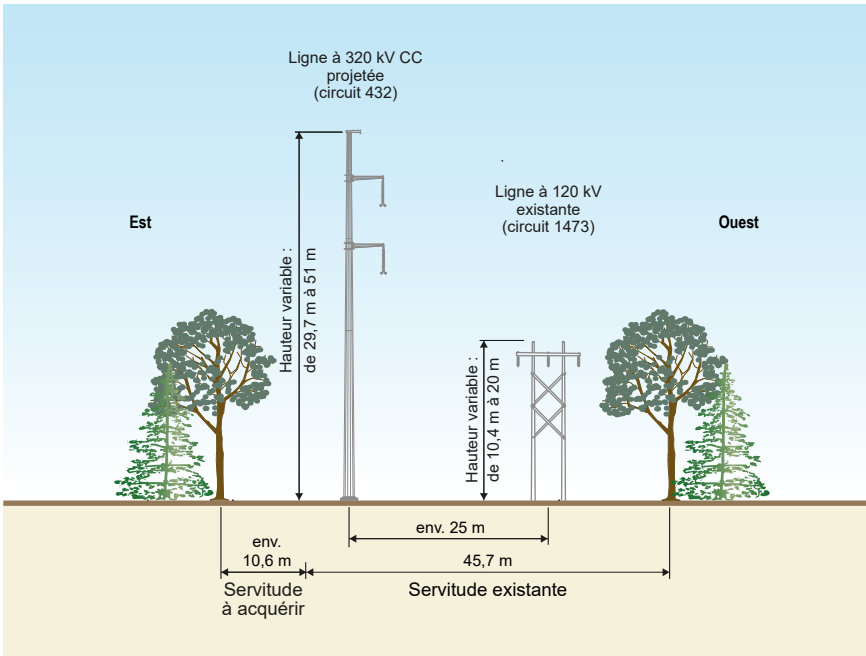
Figure 2 : Configurations types de supports et d'emprises de la ligne projetée



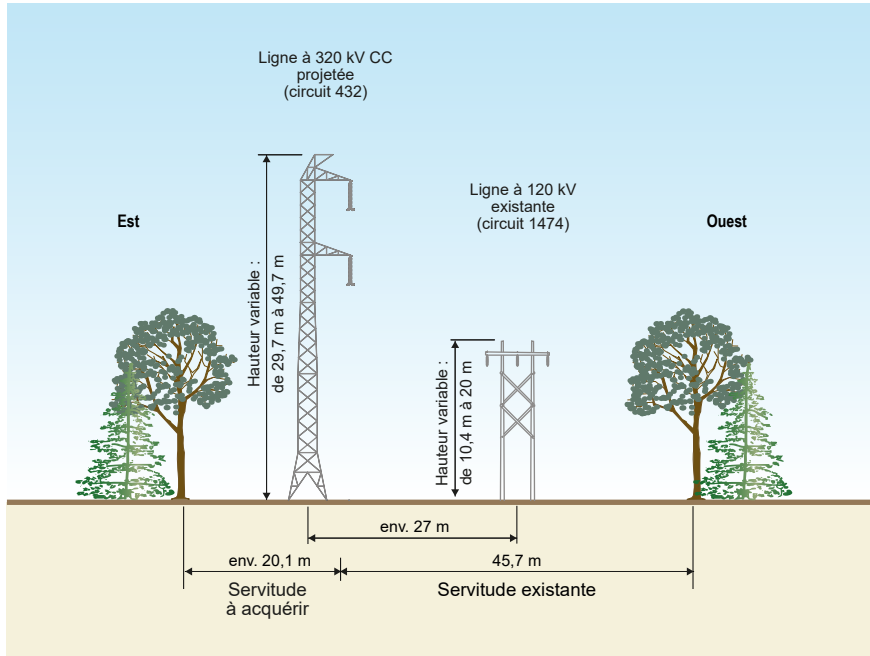
Ligne projetée jumelée à deux lignes à 230 kV existantes (circuits 2375 et 2329) entre le poste des Appalaches et le poste de Thetford



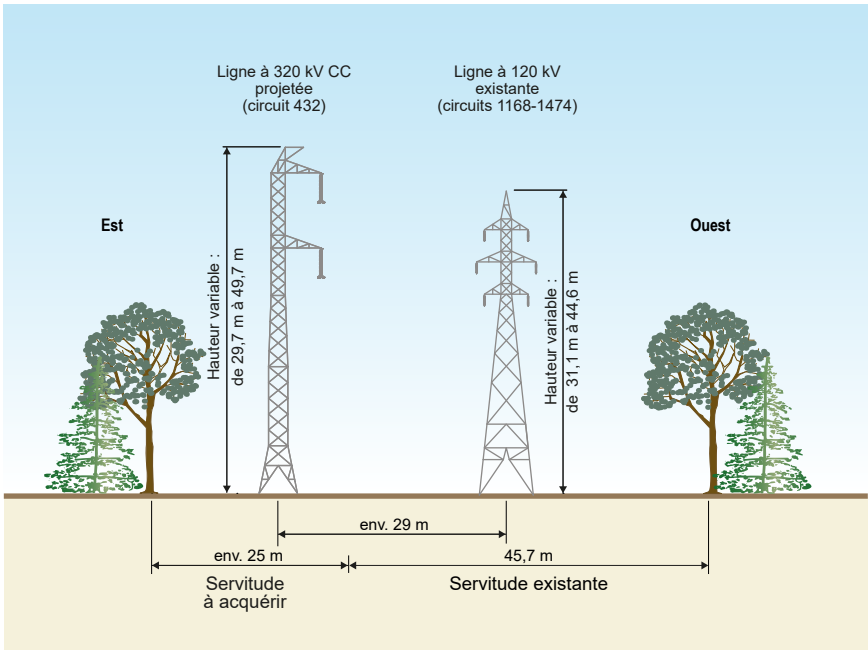
Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuit 1473) entre le poste de Thetford et le poste de Coleraine



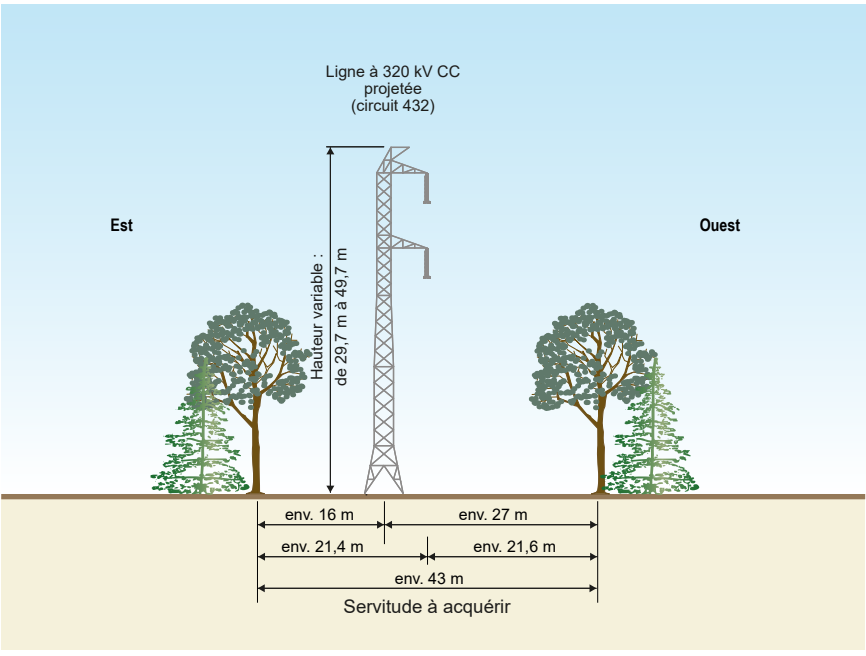
Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuit 1473) entre le poste de Thetford et le poste de Coleraine (section de la ligne comprise entre les pylônes 33 et 43 projetés à Thetford Mines)



Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuit 1474) entre le poste de Coleraine et le lac Thor à Stratford



Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuits 1168-1474) entre le lac Thor à Stratford et le lac de l'Original à Nantes



Ligne projetée seule entre le lac de l'Original à Nantes et la frontière canado-américaine

3

IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

L'évaluation de l'importance des impacts du projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine tient compte des effets liés à l'implantation de la ligne projetée dans les deux contextes suivants :

- Entre le poste des Appalaches et la municipalité de Nantes, la ligne projetée est jumelée à une ou plusieurs lignes existantes sur presque toute sa longueur (74 sur 79 km). La largeur de servitude à acquérir et à déboiser varie entre 10 et 25 m supplémentaires par rapport à la servitude existante d'Hydro-Québec, qui est actuellement d'une largeur d'environ 80 m au nord du poste de Thetford, et d'environ 45 m au sud de celui-ci.
- À partir de Nantes, la ligne projetée chemine seule dans un nouveau couloir de lignes sur près de 24 km, jusqu'à la frontière canado-américaine. La largeur de servitude à acquérir et à déboiser est de 43 m. Le dernier tronçon de 8 km de la ligne est situé sur des terres appartenant à la forestière Domtar.

Pour ce projet, Hydro-Québec a réalisé des inventaires approfondis des différentes composantes des milieux naturel et humain ainsi que du paysage afin de déterminer un tracé de ligne qui soit le plus acceptable possible sur les plans environnemental et technique. Plusieurs ajustements ont aussi été apportés au projet pour répondre aux demandes du milieu, y compris celles des propriétaires touchés par le tracé. Le bilan des impacts résiduels du projet témoigne des efforts consentis par Hydro-Québec pour établir un tracé de ligne de moindre impact sur l'environnement et le plus acceptable pour le milieu.

L'implantation de la ligne projetée entraînera toutefois des impacts inévitables sur le milieu. Afin de réduire le plus possible l'importance de ces impacts et d'assurer une intégration optimale de la ligne au milieu, Hydro-Québec appliquera diverses mesures d'atténuation particulières en plus des mesures qui sont couramment mises en œuvre dans les projets de lignes et de postes. À la fin des travaux, Hydro-Québec remettra en état les milieux perturbés par les travaux afin de corriger les impacts inhérents à la construction de la ligne, tant dans l'emprise elle-même que le long des chemins d'accès empruntés pendant les travaux.

Les sections qui suivent résument les principaux impacts appréhendés.

3.1 MILIEU NATUREL

Surface du sol, profil du sol et drainage

La ligne projetée recoupe quatre zones à risque élevé d'érosion, sur une distance d'environ 1 km, ainsi que la halde de résidus miniers de l'ancienne mine Normandie à Saint-Joseph-de-Coleraine, qui présente des zones à risque modéré d'érosion. La ligne traverse également des secteurs où la pente varie de forte à modérée.

Pour éviter l'érosion des pentes, Hydro-Québec procédera à un déboisement sélectif dans les zones de pente supérieure à 40 % afin de préserver au maximum la végétation en place et de maintenir la pente d'équilibre du sol. On évitera la circulation des véhicules et des engins de chantier dans les secteurs où les pentes sont supérieures à 25 %. Dans les chemins construits sur des pentes supérieures à 9 % et dont le pied de la pente est situé à moins de 60 m d'un milieu humide ou hydrique, Hydro-Québec appliquera des mesures inspirées du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*.

À la suite du déboisement de l'emprise, un plan de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments sera produit pour chaque aire de travail de pylône susceptible de perturber un milieu humide ou hydrique. Ce plan présentera et localisera les mesures à mettre en place pour prévenir l'érosion des sols (ensemencement, enrochement, berme de dissipation d'énergie, fossé de dérivation, etc.) et pour gérer les sédiments (barrière à sédiments, boudin de rétention sédimentaire, piège à sédiments, poche de décantation, etc.).

Peuplements forestiers

Le déboisement de l'emprise entraînera une perte de 237,45 ha de végétation arborescente dans divers peuplements forestiers : 28,82 ha sur les propriétés de la forestière Domtar, 2,21 ha en terres publiques et 206,42 ha dans des forêts de tenure privée. Toutes les municipalités traversées par la ligne projetée affichent une superficie boisée de leur territoire bien supérieure à 30 %, seuil sous lequel d'importantes pertes de biodiversité sont généralement observées.

Hydro-Québec choisira un mode de déboisement adapté à chacun des milieux traversés. Tous les propriétaires touchés par le déboisement de l'emprise, qu'ils soient établis ou non en zone agricole protégée, seront dédommagés selon les mesures d'atténuation prévues dans l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*.

Milieux humides

L'emprise de la ligne recoupera 152 milieux humides qui occupent une superficie totale de 35,22 ha. Les marais, les marécages arborescents et les marécages arbustifs comptent pour 82,7 % de cette superficie. Le tracé retenu ne touche aucun milieu humide d'intérêt désigné en vertu de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*.

Des efforts ont été faits lors de l'élaboration du tracé et de la répartition des pylônes pour éviter les milieux humides. Ainsi, seulement 20 des 322 pylônes projetés (soit 6 % du total) empiéteront de façon permanente sur un milieu humide, entraînant une perte d'environ 0,34 ha. Les pertes de milieu humide autour de ces pylônes sont généralement de faible superficie (168 m² en moyenne) et représentent, dans la majorité des cas, une très faible proportion du milieu humide touché

(moins de 2 %). La perte permanente de milieux humides sera compensée financièrement par Hydro-Québec conformément à la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*.

Par ailleurs, la construction des pylônes nécessitera l'aménagement d'aires de travail qui occasionneront dans les milieux humides des perturbations temporaires totalisant 3,94 ha. À la fin des travaux, Hydro-Québec procédera à la remise en état des milieux humides touchés et s'engage à faire un suivi environnemental centré sur les milieux humides qui auront subi des perturbations temporaires pendant les travaux.

Le déboisement de l'emprise touchera 47 marécages arborescents et 6 tourbières boisées sur une superficie totale de 14,43 ha. De ces 53 milieux humides, seulement 7 seront déboisés sur plus de 50 % de leur superficie. Dans les milieux humides boisés, la strate arbustive sera préservée afin de permettre de conserver le plus possible d'ombrage et d'humidité au sol.

De façon générale, malgré les modifications du couvert végétal dans l'emprise, les milieux humides seront en mesure de remplir la plupart des fonctions écologiques qui leur sont associées (filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion, régulation du niveau d'eau, habitat faunique et floristique). La fonction d'habitat sera quant à elle modifiée sans être altérée, puisque l'emprise favorisera les espèces de milieux ouverts plutôt que les espèces forestières.

Hydro-Québec utilisera différentes méthodes de travail pour protéger les milieux humides dans l'emprise ou les chemins d'accès : travail sur sol gelé, utilisation de véhicules munis de chenilles ou de pneus surdimensionnés, mise en place de remblai sur géotextile, utilisation de matelas de bois, etc.



Milieu humide dans une emprise existante

Milieux hydriques

Seulement 9 pylônes sur les 322 projetés empiéteront de façon permanente sur la bande riveraine d'un cours d'eau. La superficie totale touchée est évaluée à 0,08 ha. Les aires de travail nécessaires à la construction de 22 pylônes occasionneront, pour leur part, des perturbations temporaires en bande riveraine estimées à 0,90 ha.

À la fin de la construction, les superficies touchées en bande riveraine seront restaurées et un couvert végétal de type arbustif s'y rétablira rapidement. Hydro-Québec adoptera la technique de végétalisation la plus appropriée au milieu touché (ensemencement avec un mélange adapté au milieu, plantation, etc.).

L'emprise de la ligne projetée traversera 67 cours d'eau dont les rives sont boisées. Le déboisement manuel et sélectif qui sera appliqué en bordure de ces cours d'eau fera disparaître la strate arborescente sur une superficie évaluée à 6,57 ha. Le reboisement des rives de certains cours d'eau est prévu pour contrer l'érosion ou encore protéger l'habitat de certaines espèces fauniques à statut particulier, notamment les salamandres de ruisseaux.

Durant la construction, les ponts et les ponceaux existants permettront de traverser les cours d'eau. En l'absence d'ouvrages de franchissement existants, on traversera les cours d'eau au moyen de ponts provisoires qui permettent d'enjamber complètement le cours d'eau sans en modifier le lit ni l'écoulement. À la fin des travaux, ces ponts seront retirés et les portions de rives touchées seront remises en état.

Espèces floristiques à statut particulier

Neuf espèces de plantes à statut particulier ont été observées le long de la ligne projetée dans les habitats inventoriés :

- Cinq de ces plantes sont désignées vulnérables à la récolte au Québec : l'adiante du Canada, la dentaire à deux feuilles, le lis du Canada, la matteuccie fougère-à-l'autruche et la sanguinaire du Canada.
- Les quatre autres espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables : l'adiante des montagnes Vertes, le noyer cendré, la platanthère à grandes feuilles et la verge d'or de la serpentine. De ces quatre espèces, seuls l'adiante des montagnes Vertes et la verge d'or de la serpentine ont été observés dans l'emprise de la ligne projetée ou dans le couloir de lignes existant.

Les populations d'adiante des montagnes Vertes et de verge d'or de la serpentine observées dans l'emprise de la ligne projetée ou dans le couloir de lignes existant seront balisées avant le début des travaux en vue d'une stratégie de circulation qui empêchera les véhicules et les engins de chantier de circuler à ces endroits. Dans le cas des populations d'espèces vulnérables à la récolte, leur emplacement sera pris en compte lors de l'établissement des chemins de circulation temporaires afin d'y limiter la circulation dans la mesure du possible. Les populations qu'il est possible d'éviter pendant les travaux seront balisées.

Plantes exotiques envahissantes

Au total, onze espèces floristiques exotiques envahissantes (EEE) ont été observées le long des routes qui croisent le tracé retenu. Le roseau commun, l'alpiste roseau et le brome inerme sont les espèces qui ont été le plus fréquemment observées. Ces espèces ont été repérées principalement dans la portion du tracé située au nord de la rivière Saint-François. Les autres espèces ont été vues de manière ponctuelle et en recouvrement généralement faible.

Afin d'éviter leur propagation ou l'introduction de nouvelles EEE durant les travaux, Hydro-Québec appliquera plusieurs mesures particulières qui seront intégrées aux documents d'appel d'offres destinés aux entrepreneurs, comme le balisage des populations, le nettoyage de la machinerie, l'enfouissement des déblais contaminés, l'ensemencement rapide des aires de travail, etc.



Matteuccie fougère-à-l'autruche

Grande faune et petite faune

De façon générale, le déboisement de l'emprise de la ligne entraînera pour les espèces forestières de la petite faune une perte d'habitat naturel évaluée à 237,45 ha. Ces espèces devront s'installer ailleurs, dans des habitats de remplacement situés à proximité de l'emprise. En revanche, l'emprise de la ligne sera propice à des espèces qui utilisent les lisières boisées, les milieux ouverts et les écosystèmes riverains. Selon l'échéancier des travaux, aucun déboisement ne devrait être réalisé entre la mi-avril et la fin d'août, ce qui permettra d'éviter la période de mise bas et d'élevage des jeunes de plusieurs espèces de la petite faune.

Le déboisement de l'emprise entraînera une réduction de 3,18 ha de peuplements forestiers utilisés par le cerf de Virginie dans la partie est de l'aire de confinement de Salaberry, à l'ouest de la zone urbaine de Thetford Mines. Cette perte ne représente que 0,06 % de la superficie totale de l'aire ; de plus, elle sera située en bordure d'une route et d'une ligne existante. Le déboisement de l'emprise entraînera aussi une réduction de 128 ha de l'habitat forestier de l'original, dont le domaine vital couvre toutefois une vaste superficie (entre 500 et 1 000 ha). Les études de suivi réalisées par Hydro-Québec depuis plusieurs décennies démontrent que le cerf de Virginie et l'original utiliseront de nouveau l'emprise de la ligne après les travaux, puisque la végétation arbustive qui y est tolérée est propice à leur alimentation.

Chauves-souris et oiseaux

Le déboisement de l'emprise de la ligne touchera 19,23 ha de peuplements arborescents matures (70 ans et plus) et 14,43 ha de milieux humides boisés susceptibles d'être utilisés par les chauves-souris. Il réduira également la superficie de nidification des oiseaux forestiers. Trois espèces de chauves-souris et deux espèces d'oiseaux à statut particulier inventoriées le long du tracé de la ligne sont susceptibles d'être touchées par le déboisement : la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris rousse, la paruline du Canada et le pioui de l'Est. Afin de réduire l'impact du projet sur ces espèces, aucun déboisement ne devrait être réalisé entre la mi-avril et la fin d'août, ce qui évitera la période de mise bas et d'élevage des petits de chauves-souris ainsi que la période de nidification des oiseaux.

Poissons

Les principales sources d'impact sur le poisson et son habitat sont liées à la traversée temporaire de cours d'eau durant les travaux et au déboisement de l'emprise de la ligne dans les bandes riveraines. Aucun pylône ne sera implanté dans un cours d'eau.

La ligne projetée croisera près de 80 cours d'eau, dont plusieurs seront traversés au moyen des ouvrages existants (ponts ou ponceaux). En l'absence de tels ouvrages, la traversée des cours d'eau se fera sur des ponts provisoires qui n'auront pas d'incidence sur l'habitat du poisson, car ils permettent d'enjamber le cours d'eau sans en modifier le lit ni l'écoulement. À la fin des travaux, ces ponts provisoires seront retirés et les portions de rives touchées seront remises en état.

Au moment du déboisement, la protection de l'habitat du poisson sera assurée par l'application d'un mode de déboisement qui permettra de conserver la végétation arbustive en rive sur une largeur minimale de 15 m. La préservation de la végétation riveraine contribuera également à limiter l'érosion. Sur certaines rives, un couvert végétal arbustif compatible avec l'exploitation de la ligne sera rétabli après les travaux.

De plus, durant le déboisement et la construction des pylônes, des mesures seront prises pour prévenir l'érosion et l'apport de sédiments dans les cours d'eau et les plans d'eau (installation de barrières à sédiments ou de pièges à sédiments).

Herpétofaune

Une espèce de couleuvre et deux espèces de salamandre de ruisseaux à statut particulier ont été inventoriées durant les campagnes de terrain : la couleuvre à collier, la salamandre pourpre et la salamandre sombre du Nord. Des mesures d'atténuation particulières seront mises en place afin de protéger l'habitat des salamandres de ruisseaux dans six cours d'eau où leur présence a été confirmée par Hydro-Québec et par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec le long du tracé, tant pendant les travaux que pendant l'exploitation de la ligne. Quant à la couleuvre à collier, elle subira une perte d'habitats forestiers potentiels, mais sa présence a déjà été observée dans des emprises de ligne.



Salamandre pourpre

Aire protégée – Parc national de Frontenac

Le tracé de la ligne projetée recoupe sur une longueur de 590 m le parc national de Frontenac, qui constitue une aire protégée selon la *Loi sur les parcs*. Un seul pylône sera construit à l'intérieur du parc.

Au terme d'une analyse de différentes options, le tracé de moindre impact préconisé par Hydro-Québec consiste à longer une ligne existante à l'intérieur du parc national. Ce tracé entraînera le déboisement de 1,44 ha de peuplements forestiers et un empiètement temporaire en milieu humide lié à l'aire de travail pour la construction du pylône.

Le projet nécessite d'entamer préalablement une procédure de modification des limites du parc afin d'en exclure les superficies requises pour le passage de la ligne projetée. Hydro-Québec s'engage aussi à mettre en place des mesures de compensation pour le passage de la ligne projetée dans le parc et à procéder à la remise en état des lieux après les travaux.



Peuplement forestier dans le parc national de Frontenac

3.2 MILIEU HUMAIN

Milieu bâti et propriétés privées

Un des principaux impacts du projet sur le milieu humain est lié à l'acquisition de quatre résidences et de deux chalets dans l'emprise de la ligne projetée entre Saint-Adrien-d'Irlande et Nantes. Dans tous les cas, Hydro-Québec propose d'ajuster le calendrier d'acquisition à la situation particulière de chaque propriétaire afin de limiter les impacts du projet sur sa résidence et son mode de vie, et ce, entre 2019 et le début de la construction de la ligne, prévu pour 2021. Certains propriétaires ont également la possibilité de faire déplacer leur résidence sur leur propre terrain. Hydro-Québec veille à offrir à chaque propriétaire touché un traitement personnalisé et équitable.

La construction de la ligne requiert aussi l'acquisition de droits de servitude sur des terrains situés dans l'emprise. La perte des propriétés et la perte d'usage des espaces visés feront l'objet d'indemnités financières. Hydro-Québec a rencontré individuellement tous les propriétaires concernés par l'acquisition de droits de servitude le long du tracé afin de répondre le plus précisément possible à leurs préoccupations ou à leurs demandes. L'alignement du tracé et le positionnement des pylônes ont été ajustés avec les propriétaires lorsque c'était possible.

Loisirs et tourisme

La chasse, la pêche et le piégeage sont pratiqués le long du tracé retenu. Plusieurs installations de chasse (miradors et caches) sont présentes dans l'emprise projetée ou à proximité. Le couloir de lignes existant auquel la ligne projetée sera jumelée en grande partie est utilisé pour la chasse au cerf de Virginie et à l'original.

Avant les travaux, Hydro-Québec informera les propriétaires des terrains touchés de l'échéancier et de l'horaire des travaux. Les propriétaires ou les utilisateurs visés pourront ainsi faire déplacer ou démanteler leurs installations situées dans l'emprise projetée ou le long des chemins d'accès avant le début des travaux, et mieux planifier leurs activités en fonction de la progression des travaux le long de l'emprise.

Le tracé retenu croise divers sentiers récréatifs (ski de fond, raquette et randonnée équestre), des sentiers de motoneige et de motoquad ainsi qu'un parcours canotable sur la rivière Saint-François. Le bruit des travaux et l'obstruction partielle de certains segments de sentier pourraient gêner temporairement les usagers. En plus de maintenir une communication adéquate avec les gestionnaires des sentiers et les représentants des clubs de motoneige et de motoquad relativement à l'échéancier et à l'emplacement des aires de travail de pylône, Hydro-Québec conviendra avec eux des mesures à prendre pour harmoniser les travaux de construction avec les activités récréatives et pour assurer la sécurité des usagers. Des mesures particulières seront également prises quant à la sécurité des usagers de la rivière Saint-François au moment du déroulage des conducteurs, s'il est effectué pendant la saison de canotage. Il en sera de même pour les usagers des rivières Bécancour et Chaudière.

Agriculture

La ligne projetée s'insère principalement dans un milieu agroforestier. Elle est située à 62 % en territoire agricole protégé ; les terres utilisées à des fins agricoles ou pour la production de sirop d'érable représentent 16 % du territoire traversé par la ligne.

Dans tous les cas, les acquisitions de servitude et les compensations associées à la présence d'une ligne se feront de manière équitable, conformément à l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*, même à l'extérieur du territoire agricole protégé.

Environ 8 % de la superficie des peuplements forestiers touchés par l'emprise de la ligne projetée est constituée d'érablières. Les producteurs acéricoles sont principalement concentrés dans les municipalités de Stratford et de Stornoway. Hydro-Québec fera le nécessaire pour éviter d'effectuer les travaux de déboisement durant la saison acéricole 2021 afin de préserver la récolte des producteurs concernés.

À la fin des travaux, toutes les aires perturbées seront remises en état.

Développement urbain

Le tracé de la ligne projetée traverse la zone d'expansion urbaine de la ville de Thetford Mines, dans le secteur de Black Lake. Pour préserver l'attractivité de la zone d'expansion résidentielle, Hydro-Québec propose d'utiliser une famille de pylônes tubulaires, bien adaptés aux milieux urbanisés, sur une longueur de 3 km. Il est également proposé de définir, de concert avec la Ville, des mesures permettant de mieux intégrer l'emprise de lignes en favorisant la création d'un écran visuel permanent en bordure du secteur résidentiel à développer.

Patrimoine et archéologie

L'emprise de la ligne projetée recoupe huit zones à potentiel archéologique qui feront l'objet d'inventaires sur le terrain avant les travaux. Hydro-Québec procédera à une fouille archéologique du ou des sites touchés si les inventaires révèlent la présence de vestiges ou d'artéfacts.

Utilisation du territoire par les Abénakis

Les communautés abénakises d'Odanak et de Wôlinak sont situées à quelque 80 km au nord du corridor d'étude. En 2001, les conseils de bande de ces deux communautés ont conclu une entente avec le gouvernement du Québec concernant la pratique des activités de chasse et de piégeage à des fins alimentaires, rituelles ou sociales. En vertu de cette entente, modifiée en 2009, les conseils de ces communautés et le Grand Conseil de la Nation Waban-Aki ont adopté un code de pratique de ces activités.

L'entente et le code de pratique précisent l'aire où les membres de ces communautés peuvent chasser, pêcher et piéger, ainsi que les modalités de ces activités. Le corridor d'étude du présent projet est appuyé sur la limite ouest de cette aire de pratique. Des activités de chasse et de pêche à des fins alimentaires, rituelles ou sociales sont pratiquées dans l'emprise projetée ou à proximité par des membres de la Nation Waban-Aki.

Hydro-Québec s'est engagée à maintenir un lien de communication continu avec le Bureau du Ndakina du Grand Conseil de la Nation Waban-Aki afin de permettre aux chasseurs de connaître le calendrier de construction de la ligne projetée et d'ajuster la pratique de leurs activités en fonction de ce calendrier.

Paysage

Le jumelage de la ligne projetée à des lignes existantes permet de limiter les impacts du déboisement de l'emprise sur le paysage. L'emploi de pylônes tubulaires dans le secteur de Black Lake, à Thetford Mines, favorisera l'intégration de la ligne au milieu urbanisé, traversé sur 3 km de longueur.

Entre Nantes et Frontenac, la présence de la ligne dans un nouveau couloir se fera notamment sentir à la croisée des routes. Une attention particulière a été accordée à la répartition des pylônes afin de les éloigner le plus possible des résidences situées en bordure des axes routiers. De plus, des plantations pourront être réalisées à proximité de certaines résidences spécifiquement touchées par le déboisement de l'emprise.

Environnement sonore

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

Les niveaux de bruit émis par la ligne projetée seront très faibles, quelles que soient les conditions météorologiques. À la limite de l'emprise, la contribution sonore maximale de la ligne projetée est estimée à 21 dBA – une valeur si faible que le bruit émis par la ligne ne sera pas audible en bordure d'emprise. En somme, aux limites de l'emprise, les niveaux sonores produits par la ligne projetée, qu'elle soit seule ou jumelée à d'autres lignes, seront nettement inférieurs au critère le plus exigeant établi par la note d'instructions sur le bruit du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC), qui est de 40 dBA.

Champs électriques et magnétiques

Les champs électriques et magnétiques des lignes de transport d'énergie constituent une source de préoccupations pour le public. Pour répondre à ces inquiétudes, Hydro-Québec a analysé les profils d'exposition aux champs électriques et magnétiques statiques engendrés par l'exploitation de la ligne à courant continu projetée.

D'après cette analyse, les champs magnétiques et électriques produits par la ligne projetée seront d'intensité comparable aux champs magnétiques et électriques naturels. Ils ne seront pas perceptibles, tant dans l'emprise qu'à l'extérieur de celle-ci. Leur intensité sera faible et ils ne présenteront aucun risque pour la santé.

Une ligne à courant continu peut aussi produire à la surface des conducteurs des ions qui sont repoussés par le champ électrique, créant un courant ionique mesurable au sol. Ce phénomène n'est pas soumis à une recommandation internationale et ne causera aucun effet sur la santé.

4

PARTICIPATION DU PUBLIC

Pour le projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine, Hydro-Québec a réalisé une démarche soutenue de participation du public qui s'est déroulée entre le printemps 2018 et l'automne 2019, selon quatre grandes étapes :

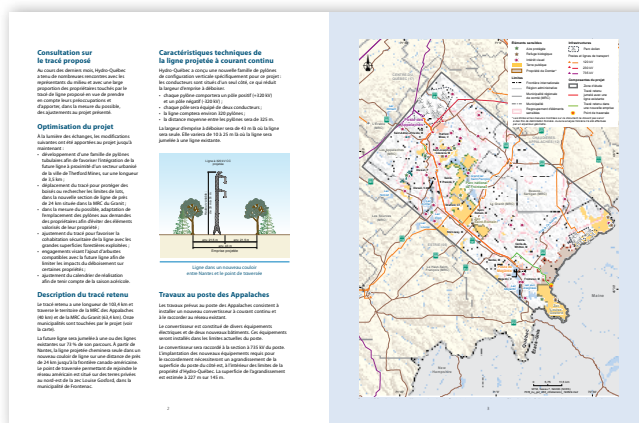
- information préliminaire : printemps 2018 ;
- information générale : printemps et été 2018 ;
- information-consultation : de l'automne 2018 au printemps 2019 ;
- information sur la solution retenue : été et automne 2019.

Cette démarche est fondée sur la notion d'équilibre entre, d'une part, les objectifs d'Hydro-Québec et, d'autre part, les attentes et les besoins exprimés par les gestionnaires et les utilisateurs du territoire ainsi que par les propriétaires potentiellement touchés et les citoyens concernés par le projet. Son objectif global est de favoriser l'intégration la plus harmonieuse possible du projet dans le milieu d'accueil. Dans le cadre de cette démarche, chacun des propriétaires touchés par le projet a été contacté individuellement, une ou plusieurs fois, ce qui a permis de recueillir un grand nombre de préoccupations dont la prise en compte a contribué, dans la mesure du possible, à améliorer le tracé final.

Au terme de cette démarche, la solution présentée aux publics concernés des deux MRC touchées par le projet comprend plusieurs optimisations du tracé qui visent notamment à réduire le plus possible l'impact sur les propriétaires touchés.

Les représentants du milieu et les propriétaires touchés ont souligné qu'ils avaient apprécié le caractère flexible et personnalisé de la formule de participation du public. Ils ont également reconnu les efforts déployés par Hydro-Québec pour optimiser le tracé de la ligne de manière à limiter l'impact sur le développement des collectivités et sur les activités d'exploitation des propriétaires commerciaux et industriels.

Parmi les outils de communication mis de l'avant pour informer le public sur le projet, on compte trois bulletins d'information et deux publiereportages qui ont été diffusés au cours de l'avant-projet. Une ligne téléphonique Info-projets est toujours en service, tant pour la population en général que pour les riverains et les propriétaires touchés. Enfin, un site Web spécifique a été mis en ligne dès le début du projet. Toute documentation sur le projet est accessible sur ce site, à l'adresse www.hydro.quebec/appalaches-maine.



5

SURVEILLANCE DES TRAVAUX ET SUIVI ENVIRONNEMENTAL

5.1 PROGRAMME DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Un programme de surveillance environnementale sera mis en place afin d'assurer l'application rigoureuse des mesures d'atténuation et des divers engagements pris par Hydro-Québec pendant les travaux. De plus, l'entreprise maintiendra un lien continu avec les propriétaires touchés et les riverains de la ligne projetée afin de les tenir au courant de l'évolution de l'échéancier des travaux au fur et à mesure de l'avancement du projet.

5.2 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Hydro-Québec fait un suivi environnemental lorsqu'elle juge nécessaire d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation et de mesurer les impacts réels d'un projet. Dans le cadre du projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine, l'entreprise propose d'effectuer le suivi environnemental d'un échantillon représentatif des milieux humides qui subiront des perturbations temporaires découlant de l'empiètement d'une aire de travail de pylône ou de la présence d'un chemin utilisé pendant la construction. On profitera de l'occasion pour réaliser un suivi des espèces floristiques exotiques envahissantes dans ces milieux à la fin des travaux. Un suivi du climat sonore au poste des Appalaches sera également réalisé après la mise en service du nouveau convertisseur dans le poste.

5.3 MAÎTRISE DE LA VÉGÉTATION

Après la mise en service d'un poste ou d'une ligne, Hydro-Québec veille à ce que la végétation ne nuise pas au bon fonctionnement de l'ouvrage. La fréquence des interventions de maîtrise de la végétation varie en fonction des espèces végétales présentes. Des critères environnementaux et économiques ainsi que des normes de sécurité, de santé et d'efficacité servent à déterminer le mode d'intervention le plus approprié. Hydro-Québec dispose de plusieurs méthodes ou modes d'intervention :

- la coupe sélective à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne, ou encore le fauchage, dans certains cas particuliers ;
- l'application sélective de phytocides, dans le respect de la réglementation en vigueur ;
- les pratiques d'aménagement (plantations d'arbres de Noël, terres mises en culture, sentiers de motoneige ou de motoquad, sentiers récréatifs).

6

PLANS DE MESURES D'URGENCE

6.1 PÉRIODE DE CONSTRUCTION

Les plans d'urgence qui sont mis en place par Hydro-Québec durant les périodes de construction et d'exploitation de ses ouvrages sont des plans multirisques basés sur l'analyse de risques des événements probables pouvant survenir sur un chantier ou pendant l'exploitation d'un ouvrage, qu'il s'agisse d'une ligne ou d'un poste.

Pendant la construction, Hydro-Québec met en œuvre un plan de prévention en santé et en sécurité ainsi qu'un plan de mesures d'urgence en environnement. Le déversement accidentel de contaminants compte notamment parmi les risques associés à la construction d'une ligne de transport ou à des travaux dans un poste.

Sur ses chantiers de construction, Hydro-Québec a recours au *Guide d'intervention et plan de mesures d'urgence*, qui décrit entre autres les plans d'intervention, les rôles et responsabilités des intervenants ainsi que le matériel d'intervention nécessaire à la gestion des déversements accidentels de contaminants. Un schéma de communication indiquant les coordonnées des intervenants (internes et externes) avec qui communiquer en cas d'urgence est affiché dans la roulotte d'Hydro-Québec et dans celle de l'entrepreneur chargé des travaux.

Le *Plan d'intervention en cas d'urgence*, affiché de la même manière, est en vigueur tant que durent les activités de chantier. Ce document explique la marche à suivre en cas d'accident, d'incendie, de fuite de gaz ou d'autre incident ; il précise également les coordonnées des principaux services d'urgence. Enfin, un constat de déversement accidentel de contaminants doit être rempli après tout événement de ce type.

6.2 PÉRIODE D'EXPLOITATION

Après la mise en service de l'ouvrage visé, Hydro-Québec met en œuvre le *Plan d'urgence d'Hydro-Québec TransÉnergie*, qui couvre les situations d'urgence pouvant survenir durant l'exploitation. Ce plan concerne l'ensemble des risques associés à l'exploitation d'une ligne ou d'un poste et contient des procédures à suivre en cas de déversement accidentel de contaminants, qui s'appliquent plus précisément à un poste.

7

AUTORISATIONS GOUVERNEMENTALES

La construction de la ligne projetée est assujettie à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement et à l'obtention d'un certificat d'autorisation du gouvernement du Québec en vertu de l'article 31.5 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), puisque sa tension est supérieure à 315 kV et que sa longueur dépasse 2 km (voir l'article 10 de l'annexe 1 du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets*).

Le projet est également assujéti à des approbations fédérales, en vertu de l'article 248 de la *Loi sur la Régie canadienne de l'énergie*, relatif à la construction d'une ligne internationale de transport d'électricité.



Village dans la MRC des Appalaches



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

This publication is also available in English.

