



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

**Complément de l'étude d'impact
sur l'environnement**

Réponses aux questions et commentaires
du ministère de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques du Québec

Novembre 2019

Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

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

Réponses aux questions et commentaires
du ministère de l'Environnement et de la Lutte
contre les changements climatiques du Québec

Hydro-Québec
Novembre 2019

Ce document complète l'étude d'impact sur l'environnement et répond aux questions formulées par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact relative au projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine. Cette analyse s'inscrit dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévue à la section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

Le présent document a été réalisé par Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés avec la collaboration de la Direction Environnement, Direction principale Santé, sécurité et environnement pour Hydro-Québec TransÉnergie.

Avant-propos

Le présent document est un complément de l'étude d'impact sur l'environnement soumise en août 2019 au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques du Québec (MDDELCC), en vertu de l'article 31.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, en vue d'obtenir les autorisations gouvernementales nécessaires à la réalisation du projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine.

Il contient les réponses aux questions et commentaires résultant de l'analyse sur la recevabilité de l'étude d'impact effectuée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres, en collaboration avec les unités administratives concernées du MELCC, ainsi que par certains autres ministères et organismes. Afin de faciliter le travail des analystes, nous avons conservé la structure du document *Questions et commentaires pour le projet de ligne d'interconnexion Appalaches-Maine sur le territoire des municipalités régionales de comtés des Appalaches et du Granit par Hydro-Québec (dossier n° 3211-11-124)*. Nous avons également conservé le libellé des questions et des commentaires qui nous ont été transmis, chacun étant suivi de la réponse, de la correction ou de la précision demandée.

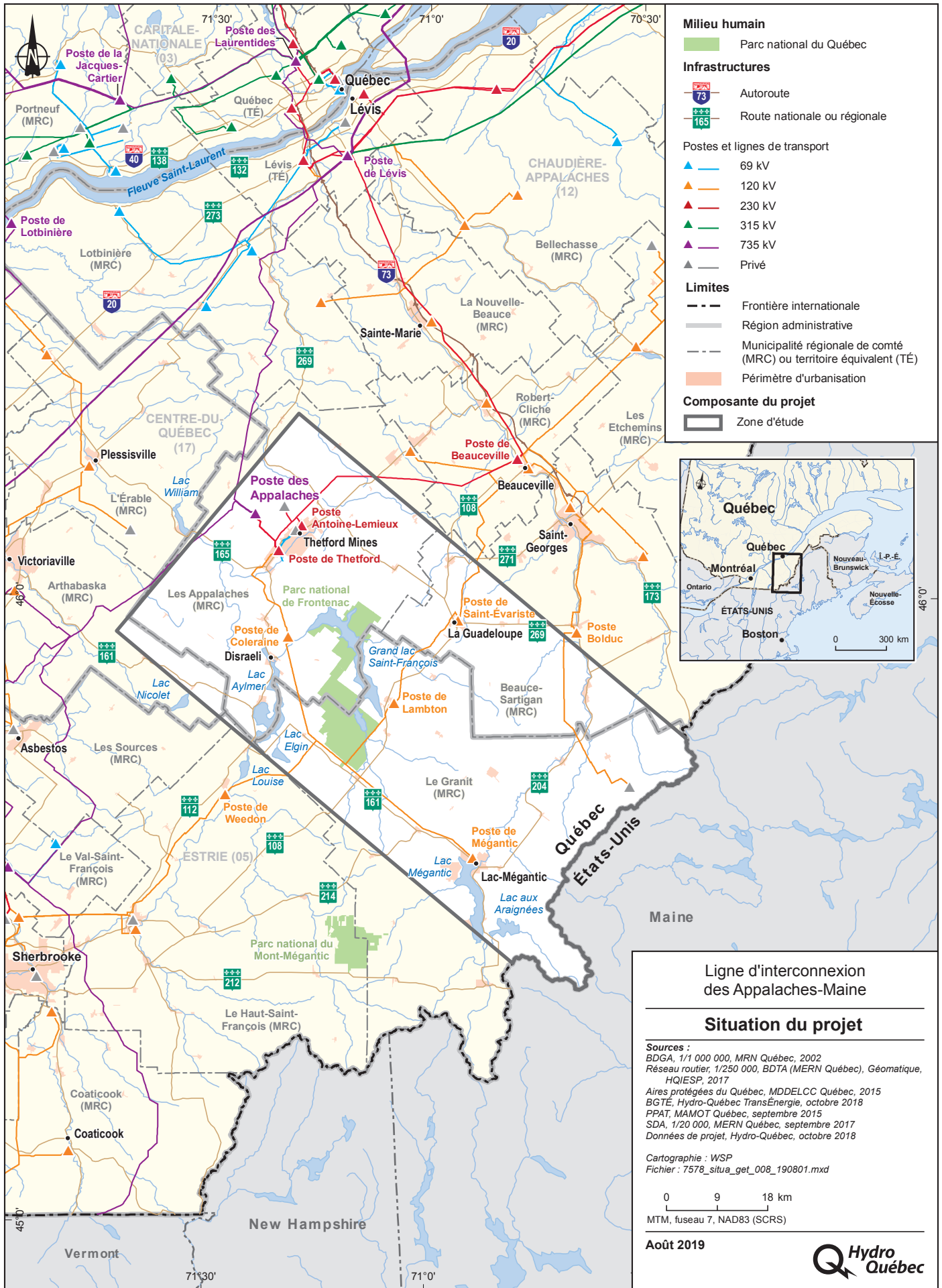


Table des matières

Avant-propos	iii
Situation du projet.....	v
1 Introduction.....	1
1.2 Cadre juridique.....	1
■ QC-1	1
4 Description de la zone d'étude, analyse et choix du corridor préférable	1
4.3 Détermination des éléments sensibles	1
■ QC-2	1
5 Description des milieux naturel et humain du corridor retenu.....	4
5.4 Milieu biologique	4
5.4.2 Végétation	4
■ QC-3	4
■ QC-4	4
5.4.3.1 Grande faune	5
■ QC-5	5
5.5 Milieu humain	7
5.5.7.2 Parc national et autres parcs.....	7
■ QC-6	7
5.5.12.2 Réseau de transport de gaz naturel.....	7
■ QC-7	7
■ QC-8	8
5.5.12.4 Réseaux routier et ferroviaire.....	8
■ QC-9	8
■ QC-10	9
6 Tracés étudiés et tracé retenu	9
6.3.3 Justification de la solution retenue et mesures d'atténuation	9
■ QC-11	9
6.4.2 Variante de tracé à la limite du périmètre d'urbanisation dans le secteur de Black Lake	10
■ QC-12	10
7 Participation du public	10
■ QC-13	10
7.6.4 Principales préoccupations et attentes des Abénakis	13
■ QC-14	13
■ QC-15	14
7.6.5 Bilan de la démarche.....	16
■ QC-16	16
8 Description technique du projet	17
8.1.1 Caractéristiques techniques	17
■ QC-17	17

8.2.3	Volumes de remblais et de déblais	17
■	QC-18	17
9	Impacts et mesures d'atténuation	21
9.1	Méthode d'évaluation des impacts	21
■	QC-19	21
■	QC-20	22
9.2.1.2	Traversées de cours d'eau	23
■	QC-21	23
9.2.1.3	Déboisement.....	23
■	QC-22	23
■	QC-23	24
9.2.1.5	Construction de la ligne.....	25
■	QC-24	25
9.2.1.5	Transport et circulation	25
■	QC-25	25
9.2.1.6	Remise en état des lieux	26
■	QC-26	26
9.2.2.3	Maîtrise de la végétation	27
■	QC-27	27
■	QC-28	28
9.3	Mesures d'atténuation et de compensation.....	29
■	QC-29	29
9.4	Impacts de la ligne sur le milieu naturel.....	29
■	QC-30	29
9.4.1	Surface et profil du sol	30
■	QC-31	30
■	QC-32	31
9.4.2	Qualité des sols, eaux de surface et des eaux souterraines.....	32
■	QC-33	32
■	QC-34	33
■	QC-35	33
■	QC-36	34
9.4.3	Zones inondables et drainage	35
■	QC-37	35
9.4.5.1	Peuplements forestiers.....	36
■	QC-38	36
■	QC-39	37
■	QC-40	37
■	QC-41	37
■	QC-42	38
■	QC-43	39
■	QC-44	39
■	QC-45	40
9.4.5.4	Espèces floristiques exotiques envahissantes.....	41
■	QC-46	41
■	QC-47	42
■	QC-48	42

9.4.6	Faune.....	43
	■ QC-49	43
9.4.6.1	Cerf de Virginie.....	44
	■ QC-50	44
	■ QC-51	45
9.4.6.3	Ours noir.....	46
	■ QC-52	46
9.4.6.4	Petite faune en général	47
	■ QC-53	47
	■ QC-54	48
	■ QC-55	49
9.4.6.5	Chiroptères	50
	■ QC-56	50
9.4.6.6	Oiseaux.....	51
	■ QC-57	51
9.4.6.7	Poissons.....	51
	■ QC-58	51
	■ QC-59	53
	■ QC-60	55
	■ QC-61	55
	■ QC-62	57
	9.4.6.8 Herpétofaune.....	57
	■ QC-63	57
	■ QC-64	58
	■ QC-65	58
	■ QC-66	59
	■ QC-67	60
9.4.7	Aires protégées.....	60
	■ QC-68	60
	■ QC-69	61
9.5	Impacts de la ligne sur le milieu humain	62
	■ QC-70	62
9.5.1	Milieu bâti et propriétés privées.....	62
	■ QC-71	62
9.5.1.3	Acquisition de droits de servitude.....	64
	■ QC-72	64
	■ QC-73	64
9.5.2	Aspects psychosociaux.....	66
	■ QC-74	66
	■ QC-75	72
	■ QC-76	74
	■ QC-77	75
	■ QC-78	76
9.5.3	Loisirs et tourisme.....	76
	■ QC-79	76
9.5.5	Milieu forestier.....	78
	■ QC-80	78

■	QC-81	79
9.5.7.2	Réseau routier.....	79
■	QC-82	79
■	QC-83	80
9.5.8	Projets d'aménagement ou de développement	81
■	QC-84	81
9.5.10	Patrimoine et archéologie.....	85
■	QC-85	85
■	QC-86	86
■	QC-87	87
9.5.11	Environnement sonore.....	88
■	QC-88	88
9.5.12	Champs magnétiques et électriques et effets sur la santé.....	89
■	QC-89	89
9.5.13	Paysage.....	92
■	QC-90	92
■	QC-91	93
9.5.13.3	Conditions actuelles, impacts prévus pendant l'exploitation et impacts résiduels	105
■	QC-92	105
9.6	Impacts des modifications au poste des Appalaches	105
■	QC-93	105
■	QC-94	106
9.8	Bilan des impacts résiduels liés à l'implantation de la ligne	107
■	QC-95	107
9.8.2	Milieu humain	108
■	QC-96	108
■	QC-97	108
10	Surveillance des travaux et suivi environnemental	109
10.1	Programme de suivi environnemental	109
■	QC-98	109
■	QC-99	110
10.3	Plans de mesures d'urgence.....	111
■	QC-100	111
11	Développement durable et changements climatiques	111
11.1.1	Maintien de l'intégrité de l'environnement.....	111
■	QC-101	111
■	QC-102	111
■	QC-103	114
Annexe G : Clauses environnementales normalisées		115
Clause environnementale normalisée 15 – Matériel et circulation.....		115
■	QC-104	115
Clause environnementale normalisée 20 – Qualité de l'air		116
■	QC-105	116
■	QC-106	117

Clause environnementale normalisée 23 – Sautage à l'explosif	117
■ QC-107	117
Clause environnementale normalisée 25 – Travaux en eaux et en rives	118
■ QC-108	118
■ QC-109	118
Rapport d'étude sectorielle	120
Étude sectorielle : Milieux humides, espèces floristiques à statut particulier et espèces floristiques exotiques envahissantes (septembre 2019).....	120
■ QC-110	120
■ QC-111	120
■ QC-112	121

Annexes

- 1 (QC-29) Bilan révisé des pertes de milieux humides et hydriques
- 2 (QC-91) Réédition des simulations visuelles présentées à l'étude d'impact

1 Introduction

1.2 Cadre juridique

■ QC-1

Le 28 août 2019, l'Office national de l'énergie (ONÉ) est devenu la Régie de l'énergie du Canada. Le 21 juin 2019, le Parlement canadien a adopté le projet de loi C-69, qui remplace la Loi sur l'ONÉ par la Loi sur la Régie canadienne de l'énergie (LRCE). La LRCE entré en vigueur le 28 août 2019. Veuillez prendre note de ces modifications.

Réponse

Au moment d'aller sous presse, l'organisme de réglementation fédéral était encore l'Office national de l'énergie (ONE). C'est donc ce nom qui est employé dans l'étude d'impact. Avec l'entrée en vigueur de la *Loi sur la Régie canadienne de l'énergie* le 28 août 2019, l'ONE a été abolie et remplacée par un organisme appelé Régie de l'énergie du Canada. La Régie de l'énergie mentionnée dans l'étude d'impact fait plutôt référence à la Régie de l'énergie du Québec. Prendre note qu'une demande de permis a été déposée le 30 septembre dernier auprès de la REC et ce, compte-tenu du caractère international de la ligne de transport des Appalaches-Maine.

4 Description de la zone d'étude, analyse et choix du corridor préférable

4.3 Détermination des éléments sensibles

■ QC-2

Selon la directive, l'initiateur doit identifier les éléments sensibles susceptibles d'être affectés par le projet, incluant notamment des infrastructures communautaires et institutionnelles tels que les hôpitaux, les écoles, les garderies, les résidences pour personnes âgées, etc. Or, aucun de ces lieux sensibles n'a été mentionné ou localisé. Veuillez donc localiser dans la zone d'étude ces éléments sensibles. Le cas échéant, veuillez ajouter ces éléments au tableau 9-21 *Éléments du milieu humain recoupés par l'emprise de la ligne projetée*.

Veillez également décrire ceux-ci en y précisant à quelle distance ces infrastructures se retrouvent de la ligne projetée. Le cas échéant, veuillez préciser et évaluer quels seront les impacts du projet sur ceux-ci, ainsi que proposer des mesures d'atténuation à mettre en place pendant la phase de construction.

Réponse

Au total, 11 établissements institutionnels et communautaires ont été répertoriés à moins de 2 km de la limite de l'emprise de la ligne projetée : cinq écoles, deux centres de la petite enfance (CPE), un centre d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) et trois résidences pour aînés (voir le tableau QC-2). Ces établissements sont situés dans la zone urbaine de Thetford Mines (sept établissements) et dans les noyaux villageois de Stratford (deux établissements), Stornoway (un établissement) et Nantes (un établissement).

On peut constater que ces établissements sont en général situés entre 840 m et 1,9 km de la future ligne. Aucun impact sur la sécurité des usagers n'est escomptée au regard du projet. En ce qui a trait à l'Hôtellerie Nouvel-Âge, résidence privée pour aînés, sur le boulevard Frontenac, un bulletin Info-travaux pourra être transmis aux gestionnaires de la résidence pour aviser la clientèle de l'échéancier des travaux, et une signalisation du chantier sera prévue de part et d'autre de la route 112.

Tableau QC-2 : Établissements institutionnels et communautaires situés à moins de 2 km de la limite de l'emprise de la ligne projetée

Établissement	Emplacement	Distance entre l'établissement et la limite de l'emprise ^a
MRC des Appalaches (région de la Chaudière-Appalaches)		
Thetford Mines		
École Saint-Louis (primaire)	539, rue Saint-Louis	1 000 m
Polyvalente de Black Lake (secondaire) incluant le Centre de formation professionnelle de Black Lake	499, rue Saint-Désiré	1 200 m
Centre de la petite enfance (CPE) Le Champignon	1164, boulevard Lemay	1 950 m
Centre de la petite enfance (CPE) Parc-en-Ciel	566, rue Christophe-Colomb	1 100 m
Centre d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) du Lac-Noir	4064, rue du Foyer	1 300 m
Hôtellerie Nouvel Âge (résidence privée pour aînés)	2805, boulevard Frontenac Ouest (route 112)	250 m
Domaine Saint-Désiré (résidence privée pour aînés)	491, rue Saint-Désiré	1 210 m

Établissement	Emplacement	Distance entre l'établissement et la limite de l'emprise ^a
MRC du Granit (région de l'Estrie)		
Stratford		
École Dominique-Savio (primaire)	150, avenue Centrale Nord (route 161)	980 m
Le Château Marysia (résidence privée pour aînés)	141, avenue Centrale Sud (route 161)	840 m
Stornoway		
École de la Rose-des-Vents (primaire)	475, route 108	1 040 m
Nantes		
École de la Source (primaire)	1249, rue Principale (route 161)	970 m
Les calculs sont basés sur le tracé de la ligne présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement. Ils ne tiennent pas compte de l'optimisation du tracé à Thetford Mines.		

Sources : Commission scolaire des Appalaches, Non daté ; Commission scolaire des Hauts-Cantons, Non daté ; Québec, MFA, 2019 ; Québec, MSSS, 2017 ; Québec, RAMQ, 2019.

Références :

- COMMISSION SCOLAIRE DES APPALACHES. Non daté. Écoles et centres. [En ligne] : [\[https://www.csappalaches.qc.ca/fr/ecoles-et-centres/\]](https://www.csappalaches.qc.ca/fr/ecoles-et-centres/) (novembre 2019).
- COMMISSION SCOLAIRE DES HAUTS-CANTONS. Non daté. Formations. [En ligne] : [\[https://www.cshc.qc.ca/etablisements/\]](https://www.cshc.qc.ca/etablisements/) (novembre 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA FAMILLE (MFA). 2019. Services de garde éducatifs à l'enfance. Carte interactive. [En ligne] : [\[https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/Famille/tout-pour-nos-enfants/Pages/carteinteractiveMFA.aspx\]](https://www.mfa.gouv.qc.ca/fr/Famille/tout-pour-nos-enfants/Pages/carteinteractiveMFA.aspx) (novembre 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX (MSSS). 2017. Registre des résidences privées pour aînés. [En ligne] : [\[http://k10.pub.msss.rtss.qc.ca/K10accueil.asp\]](http://k10.pub.msss.rtss.qc.ca/K10accueil.asp) (novembre 2019).
- QUÉBEC, RÉGIE DE L'ASSURANCE MALADIE (RAMQ). 2019. Liste des établissements et des installations du réseau de la santé. [En ligne] : [\[http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/professionnels/etablisements-reseau-sante/facturation/liste-etablisements/Pages/choix-region.aspx\]](http://www.ramq.gouv.qc.ca/fr/professionnels/etablisements-reseau-sante/facturation/liste-etablisements/Pages/choix-region.aspx) (novembre 2019).

5 Description des milieux naturel et humain du corridor retenu

5.4 Milieu biologique

5.4.2 Végétation

■ QC-3

En référence à la section 5.4.2.2 *Peuplements forestiers* de l'étude d'impact, il est mentionné qu'en terres publiques, le corridor recoupe quelques forêts sous la gestion du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN). Or, veuillez noter que les forêts du domaine de l'État sont sous gestion du ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP), selon des unités d'aménagement (UA), et non, du MERN. Cette erreur apparaît également dans d'autres sections de l'étude d'impact, dont, notamment, dans le volume 2 aux sections 9.4.5.1 *Peuplements forestiers* et 9.5.5 *Milieu forestier*.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note de cette remarque et s'excuse de l'erreur.

■ QC-4

Selon l'initiateur du projet, certains peuplements forestiers se composent de Thuya occidental, une essence en raréfaction en fonction du *Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2018-2023 de l'Estrie (MFFP)*. Veuillez préciser si l'initiateur du projet entend proposer des mesures spécifiques pour protéger et restaurer cette essence afin de ne pas accentuer ce phénomène de raréfaction.

Réponse

Des mesures particulières pour limiter le déboisement ont été prises lors de la conception du projet. Ainsi, « *La juxtaposition de la ligne projetée à un couloir de lignes existant sur 73 % de son parcours et la conception d'un nouveau pylône ont permis de diminuer considérablement la superficie à déboiser, ce qui réduit les impacts du projet sur l'environnement. La conception d'un nouveau pylône à armement vertical a permis de réduire de 10 m la largeur d'emprise à déboiser par rapport à un pylône à armement horizontal traditionnel pour ce type de ligne ; quant au jumelage, il permet de réduire la largeur d'emprise à déboiser, qui est de 43 m quand la ligne est seule, à une largeur variant de 10 à 25 m.* » (Volume 2, p. 9-26 2^e paragraphe de l'étude d'impact sur l'environnement).

Une fois ces critères de conception appliqués, toute végétation susceptible de croître à l'intérieur d'un dégagement électrique sécuritaire d'un minimum de 16 m ne peut être tolérée sous les conducteurs. Il est à noter que la valeur du dégagement considérée ici inclut la croissance des arbres entre deux cycles d'entretien distancés de 5 ans. Le thuya occidental n'est donc pas une essence compatible avec le réseau de transport d'énergie d'Hydro-Québec en raison de la grande taille qu'il peut atteindre. Ce type d'arbre ne pourra donc pas être maintenu dans l'emprise. Par ailleurs, la vérification des cartes écoforestières confirme qu'aucune cédrière pure (TOTO) n'est touchée par le déboisement, bien que certains peuplements mélangés puissent comprendre du thuya.

5.4.3.1 Grande faune

■ QC-5

En référence à la section 5.4.3.1 *Grande faune* de l'étude d'impact, seule la zone de chasse 4 a été considérée afin d'évaluer les impacts liés à la densité des Cerfs de Virginie dans la zone d'étude. Or, le projet évolue également dans la zone de chasse 7 sud, au nord de la route 112. La situation du cerf dans la zone de chasse 7 étant différente de celle décrite pour la zone de chasse 4, veuillez donc préciser le portrait de la situation du Cerf de Virginie pour l'ensemble du projet, en y incluant, notamment, les résultats d'inventaire réalisé dans la zone de chasse 7 à l'hiver 2018 par le MFFP.

De plus, un inventaire de l'Original a également été réalisé à l'hiver 2019 dans la zone de chasse 4 par le MFFP, veuillez actualiser l'état de la situation décrite pour cette espèce dans l'étude d'impact en y incluant ces résultats.

Réponse

Cerf de Virginie

Au nord-ouest de la route 112, le corridor d'étude recoupe la zone de chasse 7 Sud. Cette zone couvre une superficie totale de 3 318 km², dont 1 952 km² constituent un habitat propice au cerf de Virginie, ce qui équivaut approximativement à 60 % de la superficie de la zone. Selon les inventaires aériens du MFFP, la population de cerfs de cette zone a augmenté entre 2001 et 2007. Cet accroissement pourrait être d'environ 11,8 % par année (4,6 cerfs/km² en 2001 et 9,0 cerfs/km² en 2007). La population a atteint une densité supérieure au seuil établi à environ 5 cerfs/km². Les conditions hivernales ont été en général favorables à cette croissance si l'on se réfère à l'indice NIVA (jours-cm d'enfoncement) utilisé pour cette zone. Les conditions hivernales (NIVA) et la chasse constituent les principaux facteurs qui limitent la population de cerfs de Virginie dans la zone de chasse 7 Sud (Huot et Lebel, 2012).

Les informations présentées ci-dessus apparaissent également à la section 9.4.6.1 de l'étude d'impact.

Orignal

L'état de la situation de l'orignal présenté à la section 5.4.3.1 de l'étude d'impact a été revu en incluant les résultats d'inventaire réalisé à l'hiver 2019 dans la zone de chasse 4 par le MFFP. La section a été révisée comme suit :

L'orignal (*Alces alces*) occupe un domaine vital de 5 à 10 km² dans des forêts mixtes de conifères et de feuillus, plus particulièrement dans les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune. Il fréquente les éclaircies, les brûlis et les zones de coupe forestière intensive de même que les aulnaies, les baies des lacs couvertes de végétation submergée, les marécages et les étangs. Foncièrement solitaires en été (femelle avec ses petits, mâle seul ou à proximité d'autres individus lors de l'alimentation), ils se rassemblent en petits groupes (deux à huit individus) en hiver, particulièrement lorsque la neige est épaisse, dans des secteurs boisés où ils tracent un réseau de sentiers (Québec, MFFP, 2018a). Dans la zone de chasse 4, les secteurs boisés représentant l'habitat de l'orignal sont principalement constitués de peuplements feuillus et mixtes à dominance feuillue (Jaccard, 2015).

Dans la zone de chasse 4, la densité d'originaux a été estimée à 1,4 orignal/10 km² en 2011. Cette densité est nettement inférieure aux objectifs du plan de gestion de 2004-2010, qui fixait une densité optimale de 4 originaux/10 km². Les différents paramètres analysés par le MFFP montrent que la population d'originaux, après avoir connu une légère croissance de 1992 à 2003, semble décroître graduellement depuis 2004. La densité maximale ciblée pour cette zone de chasse, en fonction des facteurs biologiques et sociaux, a été fixée à 3 originaux/10 km² pour la période 2012-2019. Entre 2005 et 2010, les prélèvements par la chasse étaient plus élevés à l'extrémité sud du corridor d'étude, essentiellement dans le secteur des montagnes voisines de la frontière canado-américaine (Jaccard, 2015).

À la suite de l'inventaire réalisé à l'hiver 2019 par le MFFP, la densité d'originaux a été estimée à 2,3 originaux/10 km² d'habitat. Cet inventaire a aussi permis de confirmer une baisse de productivité de 2010 à 2019 (74 faons/100 femelles adultes versus 52 faons/100 femelles adultes) bien que les prédateurs soient absents (loups) ou peu efficaces (ours, coyote) dans la zone de chasse 4. Un nouveau plan de gestion pour l'orignal devrait être mis en place en 2022.

Références

HUOT, M. et F. LEBEL. 2012. Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune – Secteur Faune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats. Québec. 578 p.

JACCARD, E. 2015. « Plan de gestion de l'original dans la zone 4, pages 99-116 ». In S. Lefort et S. Massé (éd.), Plan de gestion de l'original au Québec 2012-2019. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction générale du développement de la faune. 443 p.

QUÉBEC, MINISTÈRE DES FORÊTS, DE LA FAUNE ET DES PARCS (MFFP). 2018a. Gibiers du Québec. [En ligne] [<https://mffp.gouv.qc.ca/la-faune/chasse/gibiers-quebec/>] (juillet 2018).

5.5 Milieu humain

5.5.7.2 Parc national et autres parcs

■ QC-6

Veillez noter que le sentier indiqué dans la section *Parc national de Frontenac* de l'étude d'impact est maintenant retiré de l'offre d'activité du parc national de Frontenac et qu'il n'est plus entretenu par la Société des établissements de plein air du Québec. Veuillez modifier, le cas échéant, les sections 5.5.7.2 *Parcs national et autres parcs* et 6.3 *Option de tracé à la hauteur du parc national de Frontenac*, ainsi que le feuillet 4 de la carte B *Inventaire des milieux naturel et humain du corridor d'étude* du volume 4 de l'étude d'impact.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note du commentaire et modifiera sa banque de données en conséquence. L'impact des travaux sur ce sentier est donc nul compte tenu de la situation actuelle.

5.5.12.2 Réseau de transport de gaz naturel

■ QC-7

Malgré qu'il n'y ait pas mention de conduite de gaz naturel souterraine autre qu'à Black Lake et Thetford Mines, veuillez confirmer que le projet ne sera pas source d'impact sur d'autres conduites souterraines de gaz naturel.

Veillez noter que s'il y a présence de conduites souterraines, la Direction de Santé publique de l'Estrie, ainsi que celle de Chaudière-Appalaches doivent être tenues informées des risques identifiés avant les travaux, des impacts potentiels sur la population, du rayon d'impact, des mesures de mitigation retenues ainsi que des arrimages faits avec les municipalités concernées le cas échéant pour assurer une réponse adéquate advenant un incident.

Réponse

Les seules conduites de gaz naturel de la zone d'étude ont été recensées dans Thetford Mines et Hydro-Québec n'entrevoit pas d'impact sur ces conduites durant les travaux.

■ QC-8

Pour les conduites de gaz naturel du réseau gazier d'Énergir qui dessert la ville de Thetford Mines, dont le parcours se situe souvent sur ou à proximité du tracé projeté, est-ce que le risque de dégradation ou de corrosion hâtive de la conduite transportant les hydrocarbures a été pris en compte?

Réponse

Il est fréquent qu'un tracé de ligne de transport soit localisé à proximité d'une conduite de gaz naturel et les mesures de protection temporaires à appliquer pour éviter de nuire aux conduites d'un réseau de gaz naturel sont bien établies dans le cadre des projets. Dans le cas présent, Hydro-Québec entrevoit peu de problématique avec le réseau gazier car celui-ci est concentré dans le secteur de Thetford-Mines et est enfoui sous le réseau routier principal.

Cependant, comme dans chacun de ses projets, Hydro-Québec entrera à court terme en communication avec le Service technique d'Énergir afin de présenter le tracé retenu, d'en évaluer la distance avec le réseau gazier, et d'établir, au besoin, les mesures qui doivent être mises en place pendant la construction ou pour éviter la corrosion des conduites. Hydro-Québec applique ensuite à la lettre les recommandations de la gazière sur le terrain.

5.5.12.4 Réseaux routier et ferroviaire

■ QC-9

En référence à la section *Réseau routier*, puisque le 7^e rang menant à Saint-Adrien-d'Irlande, nommé rue Christophe-Colomb sur le territoire de Thetford Mines, fait partie du réseau routier supérieur à titre de route collectrice, cette route aurait dû être mentionnée dans le texte. De plus, comme cette route est traversée par le projet de la ligne d'interconnexion, elle aurait aussi dû être incluse dans l'évaluation des impacts du projet à la section 9.5.7.2 *Réseau routier*. En conséquence, veuillez mettre à jour les impacts du projet à la section 9.5.7.2 pour y inclure le 7^e rang.

Réponse

Le texte devrait se lire comme suit : Le tracé de la ligne recoupe plusieurs collectrices, soit le 7^e rang à Saint-Adrien d'Irlande (nommé rue Christophe-Colomb sur le territoire de Thetford Mines), la route collectrice 263 à Disraeli (paroisse) et le 9^e rang à Nantes.

■ QC-10

[Ce numéro ne contient pas de question ni de commentaire.]

6 Tracés étudiés et tracé retenu

6.3.3 Justification de la solution retenue et mesures d'atténuation

■ QC-11

Le MFFP suggère d'ajouter l'information suivante : « Préalablement à la modification des limites du parc national de Frontenac, une consultation publique est prévue conformément à la Loi sur les parcs ».

Réponse

Hydro-Québec remercie le ministère pour ce complément d'informations, fondé sur le texte légal de la *Loi sur les parcs*, et qui précise de façon très pertinente l'interprétation qui en a été faite dans l'étude d'impact.

La Loi prévoit en effet qu'une consultation publique est prévue dans le cadre d'un processus de modification des limites d'un parc national, tel que mentionné à la QC-68 :

« L'article 4 de la Loi sur les parcs prévoit qu'un parc peut être créé ou aboli par le gouvernement, qui peut aussi en modifier les limites, si le ministre a préalablement :

- a) donné avis de l'intention de créer ou abolir le parc ou d'en modifier les limites dans la Gazette officielle du Québec ainsi que dans un ou deux journaux publiés dans la région concernée, ou à défaut de journaux publiés dans cette région, dans un ou deux journaux publiés dans la région la plus voisine;
- b) accordé un délai de 60 jours à compter de la publication de cet avis pour permettre aux intéressés de lui transmettre leur opposition écrite;
- c) entendu les personnes visées dans le paragraphe b) en audience publique ».

6.4.2 Variante de tracé à la limite du périmètre d'urbanisation dans le secteur de Black Lake

■ QC-12

Hydro-Québec mentionne que la Ville de Thetford Mines a proposé un nouveau tracé, cependant ce dernier n'est pas représenté sur les cartes fournies. Veuillez donc définir clairement le tracé proposé par la Ville de Thetford Mines à l'aide de ligne pointillée rouge comme indiqué en légende de la carte.

Réponse

Le tracé proposé par la Ville de Thetford Mines est présenté à la carte QC-12.

7 Participation du public

■ QC-13

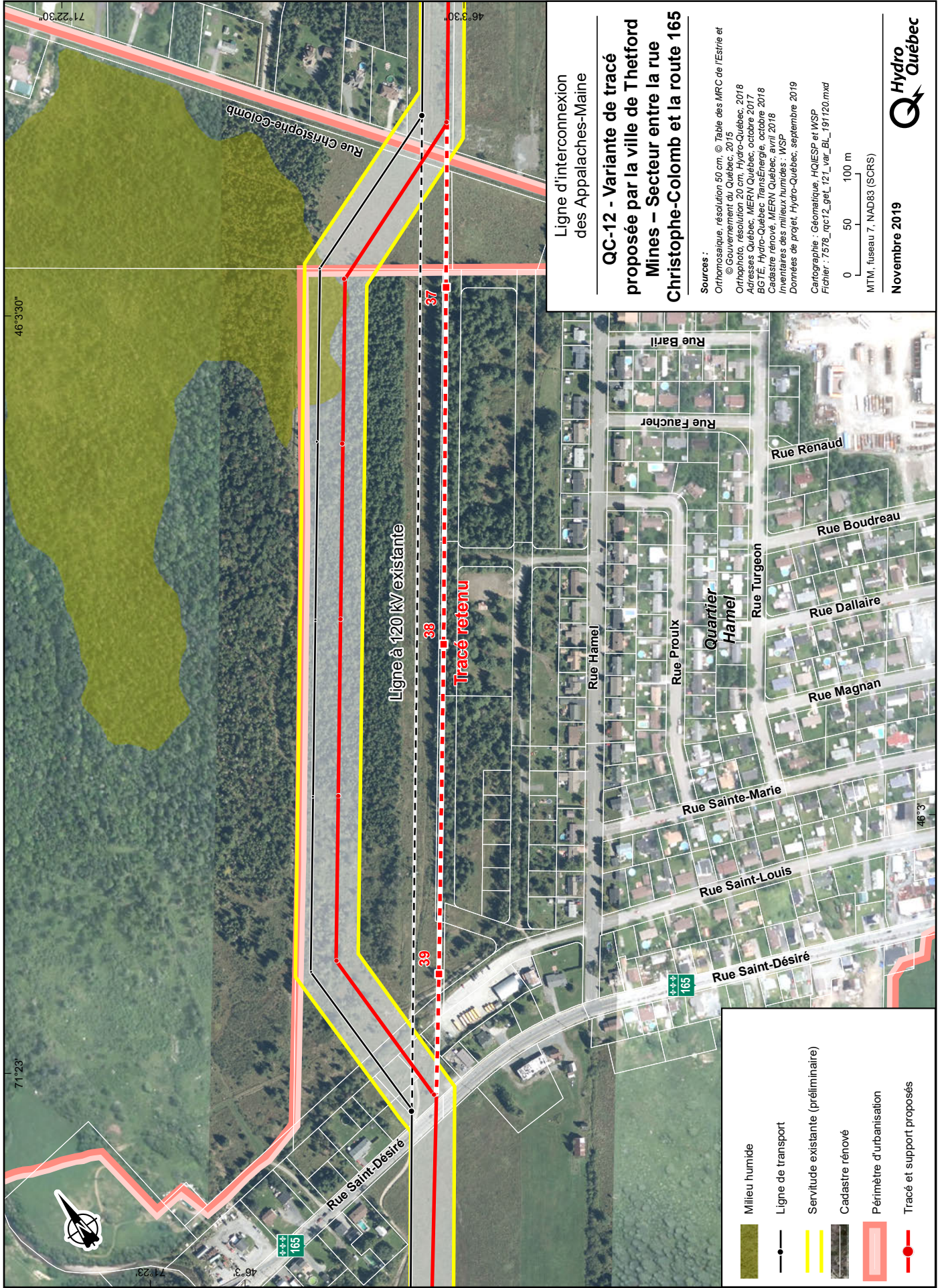
L'initiateur indique que les représentants du milieu, les organismes locaux et régionaux, les propriétaires touchés et les citoyens de la zone d'étude ont été invités à participer à des consultations publiques. Veuillez préciser les moyens qui ont été pris pour rejoindre les citoyens des quartiers ou des secteurs concernés qui ne sont pas riverains de l'emprise.

De plus, veuillez fournir une compilation des préoccupations et des enjeux soulevés par les propriétaires de lots riverains et les citoyens résidant dans le voisinage du tracé, en précisant le nombre de personnes rencontrées et le nombre de personnes ayant exprimé des préoccupations pour chacune des rencontres d'information et des portes ouvertes organisées par Hydro-Québec.

Réponse

En 2018 et en 2019, différents moyens ont été mis en place pour faire connaître le projet au plus grand nombre de personnes, notamment les citoyens n'étant pas riverains de l'emprise, tel qu'explicité au chapitre 7 de l'étude d'impact.

À l'étape de l'Information-consultation, en novembre 2018, les activités portes ouvertes ont été annoncées au moyen d'un publiereportage diffusé dans les journaux locaux (*Le Courrier de Frontenac*, *L'Écho de Frontenac* et *La Tribune*) ainsi que par une publication géociblée dans Facebook. Des contacts proactifs auprès des médias régionaux ont aussi été effectués quelques jours avant les activités, ce qui a conduit à la parution d'articles ou de reportages.



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

QC-12 - Variante de tracé proposée par la ville de Thetford Mines – Secteur entre la rue Christophe-Colomb et la route 165

Sources :
 Orthomosaïque, résolution 50 cm, © Table des MRC de l'Estrie et © Gouvernement du Québec, 2015
 Orthophoto, résolution 20 cm, Hydro-Québec, 2018
 Adresses Québec, MERN Québec, octobre 2017
 BGTÉ, Hydro-Québec, TransÉnergie, octobre 2018
 Cadastre rénové, MERN Québec, avril 2018
 Inventaires des milieux humides : WSP
 Données de projet, Hydro-Québec, septembre 2019







Cartographie : Géomatique, HQIESP et WSP
 Fichier : 7578_rqc12_get_121_var_BL_191120.mxd

MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)

0 50 100 m

Hydro Québec

Novembre 2019

-  Milieu humide
-  Ligne de transport
-  Servitude existante (préliminaire)
-  Cadastre rénové
-  Périmètre d'urbanisation
-  Tracé et support proposés

De plus, les représentants des municipalités concernées ont reçu une copie du publiereportage afin que celui-ci puisse être affiché dans les lieux fréquentés de leur territoire (guichets bancaires, centres communautaires, etc.) et publié sur les sites Web des municipalités. Une invitation aux activités portes ouvertes a également été transmise aux représentants de divers organismes environnementaux, socio-économiques et touristiques de chacune des régions touchées par le projet.

À l'étape de l'information sur la solution retenue, en juin 2019, un publi-reportage a été diffusé dans *Le Courrier de Frontenac*, *L'Écho de Frontenac* et *Le Cantonnier* afin d'informer la population sur l'état d'avancement du projet, les optimisations apportées au projet et le tracé retenu. Hydro-Québec a aussi accordé des entrevues à différents médias régionaux pendant la même période.

Comme pour l'étape de l'Information-consultation, les représentants des municipalités concernées ont reçu une copie du publiereportage afin que celui-ci puisse être affiché dans les lieux fréquentés de leur territoire (guichets bancaires, centres communautaires, etc.) et publié sur les sites Web des municipalités. Une invitation aux portes ouvertes a aussi été transmise aux représentants de divers organismes environnementaux, socio-économiques et touristiques de la MRC du Granit.

Aussi, en juillet 2018, un site web spécifique au projet a été mis en ondes (hydro.qc/appalaches-maine) et référencé sur le moteur de recherche Google afin qu'il apparaisse comme premier résultat de la recherche des termes « Appalaches Maine ».

Une ligne téléphonique Info-projets sans frais a également été mise à la disposition du public dans chacune des régions administratives concernées. Son numéro a notamment été diffusé sur les bulletins d'information, le site web et les publi-reportages. À chacune des rencontres avec les organismes locaux et régionaux, il a été partagé afin qu'il puisse être relayé au besoin. Les citoyens pouvaient alors – et peuvent toujours – poser des questions ou exprimer des préoccupations ou des commentaires relatifs au projet. Chaque appel fait l'objet d'un suivi personnalisé par un conseiller – Relations avec le milieu attiré au projet.

Finalement, les représentants des organismes locaux et régionaux ont été informés régulièrement de l'avancement du projet et des activités de communication et de participation publique prévues, de manière à ce qu'ils soient aussi en mesure de répondre aux questions des citoyens le cas échéant.

Le tableau suivant résume quant à lui les préoccupations émises par les riverains de la future ligne, en réponse à la deuxième partie de la question.

Tableau QC-13 : Compilation des préoccupations ou questions émises par les riverains de la future ligne

	Date de la rencontre	4 déc. 2018	5 déc. 2018	9 avril 2018	19 sept. 2019	Total
	Nombres de riverains rencontrés	35	18	1	1	55
	Nombre de riverains ayant fait part d'une préoccupation	24	9	0	0	33
Perception ou questions	Problème avec la ligne existante	1	0	0	0	1
	Éloigner la ligne de la voie de contournement	1	0	0	0	1
	Élaboration du tracé - localisation des pylônes	1	0	0	0	1
	Bruit	2	1	0	0	3
	Impacts visuels	3	1	0	0	4
	Perte de valeur de la propriété	4	0	0	0	4
	Empiètement en territoire agricole et érablière	1	1	0	0	2
	Entente HQ-UPA	1	0	0	0	1
	Indemnisation	1	0	0	0	1
	PMVI	1	0	0	0	1
	CEM Santé	6	5	0	0	11
	Maitrise de la végétation	0	1	0	0	1
	Participation publique	1	0	0	0	1
	Embauche locale	1	0	0	0	1

7.6.4 Principales préoccupations et attentes des Abénakis

■ QC-14

En référence à la section *Abénakis* de la section *Sommaire* des Volumes 1, 2 et 3, il est mentionné que la communication avec les propriétaires et les utilisateurs du milieu, y compris ceux de la Nation W8banaki, ainsi que les mesures courantes prévues, permettront d'atténuer les effets des travaux sur certains loisirs pratiqués dans l'emprise projetée ou à proximité (chasse et pêche principalement). Or, cette formulation ne décrit pas correctement la nature de la pratique des W8banakiak sur le territoire, qui est réalisée à des fins alimentaires, rituelles ou sociales. Elle doit être présentée comme étant clairement distincte des activités de chasse et pêche pratiquées à des fins sportives par les allochtones.

Réponse

Hydro-Québec prend note du commentaire. Le texte du sommaire sera modifié de la façon suivante :

Abénakis

La communication avec la Nation W8banaki, ainsi que les mesures courantes prévues, permettront d'atténuer les effets des travaux dans l'emprise projetée sur les activités de chasse et de pêche pratiquées à des fins alimentaires, rituelles ou sociales par des membres de la Nation Wabanaki.

Un lien de communication continu le Bureau du Ndakinna de la Nation W8banaki permettra aux chasseurs d'ajuster la pratique de leurs activités en fonction du calendrier des travaux.

Chasse et pêche sportive

Les communications avec les propriétaires et les utilisateurs du milieu, ainsi que les mesures courantes prévues, permettront d'atténuer les effets des travaux sur la chasse et la pêche sportives pratiquées dans l'emprise.

L'échelonnement des activités de construction, leur courte durée dans chaque segment de la ligne et l'horaire des travaux limiteront les inconvénients causés par le bruit des activités de chantier ou de la circulation des véhicules lourds. Enfin, les activités de pêche sur des cours d'eau croisés par la ligne ne seront pas entravées par les travaux de construction.

■ QC-15

Bien que l'initiateur mentionne cinq préoccupations quant au patrimoine au tableau 7-7 *Préoccupations et attentes des communautés abénakises*, pour lesquelles des mesures d'accommodement ont été présentées par la communauté abénakise, l'étude d'impact ne fait mention d'aucune mesure d'atténuation y répondant spécifiquement dans la section 9.5.10 *Patrimoine et archéologie*. Veuillez préciser, au moyen de mesures d'atténuation spécifiques, comment vous entendez gérer les préoccupations de la Nation W8banaki quant à la protection du patrimoine archéologique. Veuillez également préciser si vous entendez donner suite aux propositions des mesures demandées par la Nation W8banaki, incluant le droit de regard sur la préparation des documents concernant l'archéologie et la demande de confier la réalisation d'éventuels travaux de fouilles dans les zones d'intérêt w8banakiak au Bureau du Ndakina.

Réponse

L'étude de potentiel archéologique de la zone d'étude visée par le projet a permis d'identifier huit zones à potentiel dans l'emprise des travaux. Quatre de ces zones présentent un potentiel paléohistorique tandis que les quatre autres offrent un potentiel de découverte d'objets ou de vestiges datés de la période historique. Les zones identifiées se rapportent principalement à des sites d'exploitation forestière ou minière, à l'occupation traditionnelle du territoire par les communautés autochtones et au développement rural en marge des voies de circulation (Archéotec 2019, Tableau 7.2). En guise de mesures permettant de déterminer le potentiel au terrain, Hydro-Québec s'engage à mandater une firme spécialisée en archéologie pour réaliser une reconnaissance visuelle et un inventaire archéologique par sondages des zones à potentiel identifiées afin de valider in situ les conditions du milieu (topographie, drainage, intégrité des couches stratigraphiques) et la présence de vestiges archéologiques. Dans le cas où des vestiges et/ou des objets archéologiques étaient mis au jour dans le cadre des travaux d'inventaire, une campagne de fouilles archéologiques pourrait alors être planifiée en accord avec l'importance et la valeur patrimoniale des découvertes.

Le bureau du Ndakinna du Grand Conseil de la Nation Waban-aki a été consulté en amont de la réalisation de l'étude de potentiel archéologique afin d'identifier les lieux valorisés par les membres de la nation dans la zone d'étude visée par les travaux. Une copie de l'étude de potentiel leur a aussi été transmise pour commentaires. L'inventaire archéologique sera réalisé par une firme de consultants spécialisée en archéologie (Archéotec) qui s'est montrée très ouverte à accueillir un « monitor » ou des techniciens de fouilles abénaquis dans l'équipe d'inventaire. Hydro-Québec s'engage à partager au GCNWA le rapport d'inventaire archéologique et toute autre correspondance jugée pertinente à la compréhension des travaux de nature archéologique tel que spécifié au tableau 7.7 de l'ÉIE rassemblant les préoccupations et les attentes formulées par la nation abénaquise. Si jamais des sites paléohistoriques étaient découverts dans les lieux valorisés identifiés par le bureau du Ndakinna ou ailleurs sur le tracé de ligne d'interconnexion, Hydro-Québec s'engage à consulter la Grande Nation Waban-aki et à développer une collaboration exemplaire entre son consultant en archéologie et le bureau du Ndakinna afin de proposer une problématique de recherche et une stratégie d'intervention adéquate, respectueuse et professionnelle permettant d'aborder efficacement la suite des choses. Hydro-Québec souhaite toutefois que le travail au terrain soit dirigé par une firme de consultants spécialisée en archéologie possédant l'expérience, les ressources et le personnel pour mener à bien les interventions au terrain. Les termes contractuels seront sous la responsabilité d'Hydro-Québec, qui demeure le promoteur de ce projet.

7.6.5 Bilan de la démarche

■ QC-16

L'initiateur mentionne que l'éloignement de la ligne projetée par rapport à Odanak et à Wôlinak, ainsi que le fait que le tracé soit essentiellement situé en terres privées, hors des zones d'intérêt particulier recensées, font en sorte que le tracé lui-même n'est pas apparu comme une source de préoccupation pour les communautés autochtones. Cependant, plusieurs membres de la communauté abénakise sont préoccupés par la modification graduelle du Ndakina et des répercussions cumulatives de ces changements sur la capacité de W8banakiak à pratiquer et transmettre leurs savoirs et leur culture. C'est notamment cette préoccupation que sous-tend la recommandation *Soutien à la transmission de la culture abénakise*, mentionnée dans le tableau 7-7. Veuillez compléter l'information relative au bilan de la démarche de manière à refléter cette réalité.

Réponse

La préoccupation suivante devrait faire partie de la rubrique **Protection de l'environnement** du tableau 7-7 :

- *Répercussions des modifications cumulatives de l'environnement sur la capacité des W8banakiak à transmettre leurs savoirs et leur culture*

Par ailleurs, le complément d'information suivant vient enrichir le premier paragraphe de la section 7.6.5 :

Les échanges avec les communautés abénakises ont permis de recueillir et de prendre en considération différentes préoccupations liées essentiellement à l'utilisation du territoire par certains membres de ces communautés. L'éloignement de la ligne projetée par rapport à Odanak et à Wôlinak, et le fait que le tracé soit essentiellement situé en terres privées, hors des zones d'intérêt particulier recensées, font en sorte que le tracé lui-même n'est pas apparu comme une source de préoccupations. Toutefois, les Abénakis sont préoccupés des répercussions sur leur capacité à transmettre leurs savoirs et leur culture en raison des modifications cumulatives de l'environnement.

8 Description technique du projet

8.1.1 Caractéristiques techniques

■ QC-17

L'initiateur mentionne que des pylônes tubulaires en acier à armement vertical seront également utilisés sur environ 3 km près du secteur de Black Lake dans la ville de Thetford Mines. Veuillez fournir une description détaillée de ces structures ainsi que les ajouter aux figures du chapitre 8.

Réponse

Le pylône tubulaire est un type de pylône composé d'un fût en acier particulièrement utilisé dans les milieux urbanisés. Les simulations visuelles 9-2 à 9-9 inclusivement reproduisent avec exactitude ce type de pylône. La figure 8-2 de l'étude d'impact a par ailleurs été mise à jour tel que demandé (voir figure QC-17).

8.2.3 Volumes de remblais et de déblais

■ QC-18

L'initiateur mentionne que l'ensemble des travaux (installation du convertisseur et agrandissement du poste) générera un volume de déblais d'environ 105 000 m³. La caractérisation réalisée précise que la partie supérieure des déblais située à l'intérieur du poste des Appalaches est constituée de matériaux contaminés à l'amiante, et ce pour un volume estimé à 18 000 m³. On précise également que ces déblais seront gérés conformément aux lois et règlements en vigueur. Le document devrait préciser que les résidus, sols et matériaux excavés contenant de l'amiante seront gérés en conformité avec la dernière version de la note technique portant sur la gestion des remblais contenant de l'amiante dans la région de Thetford Mines.

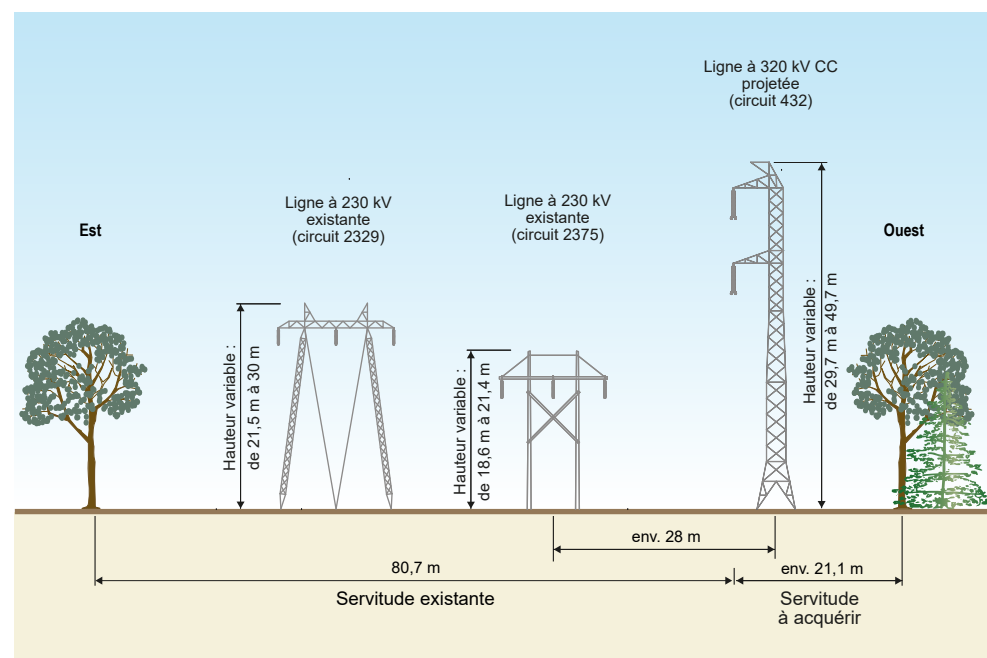
Réponse

Hydro-Québec confirme que la gestion des déblais contenant de l'amiante sera faite en conformité avec la dernière version de la note technique portant sur la gestion des remblais contenant de l'amiante dans la région de Thetford Mines.

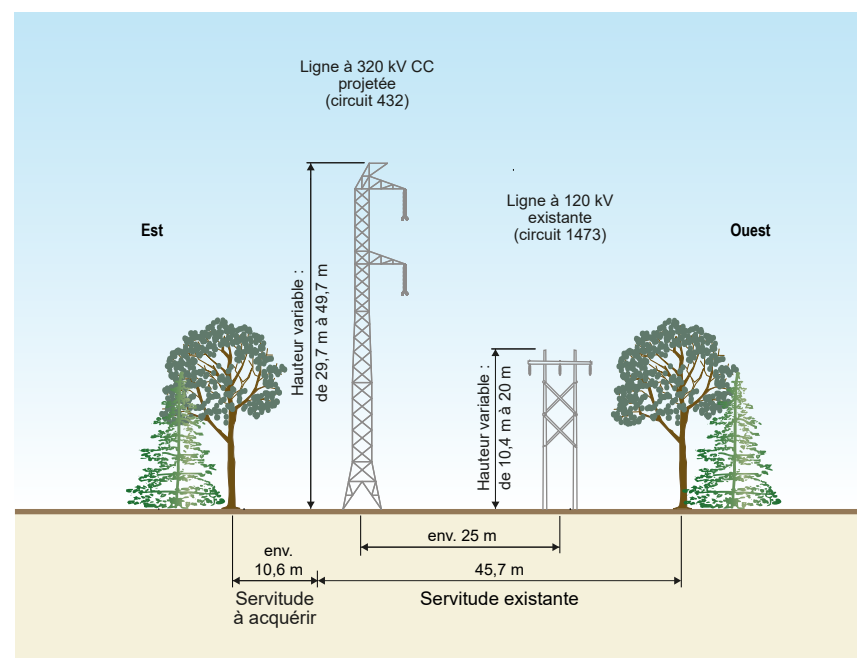
Référence :

QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC), 2019a. Note sur la gestion des remblais contenant de l'amiante dans la région de Thetford-Mines. Dossier AB20180618. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Chaudière-Appalaches, Sainte-Marie, 3 pages.

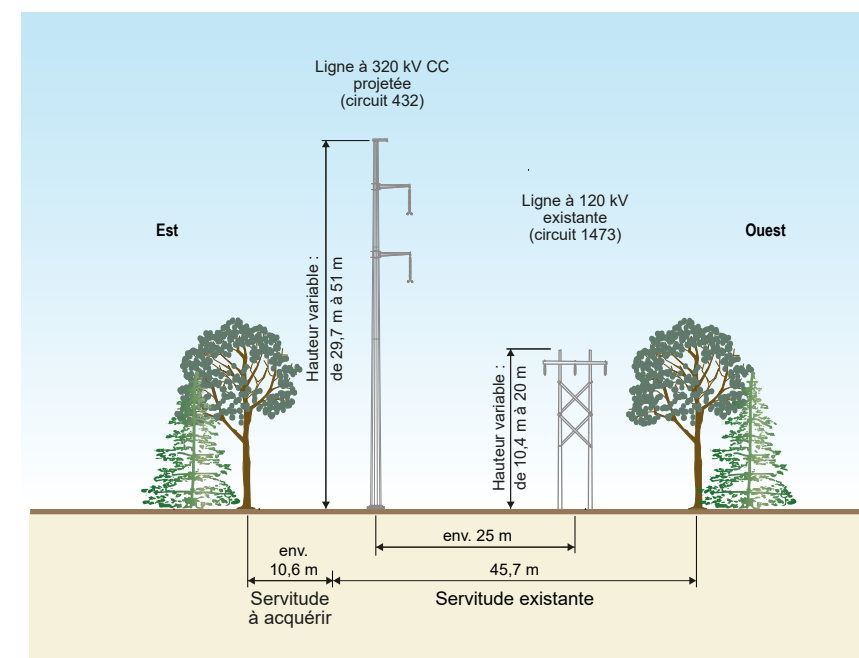
Figure QC-17 : Configurations types de supports et d'emprises de la ligne projetée



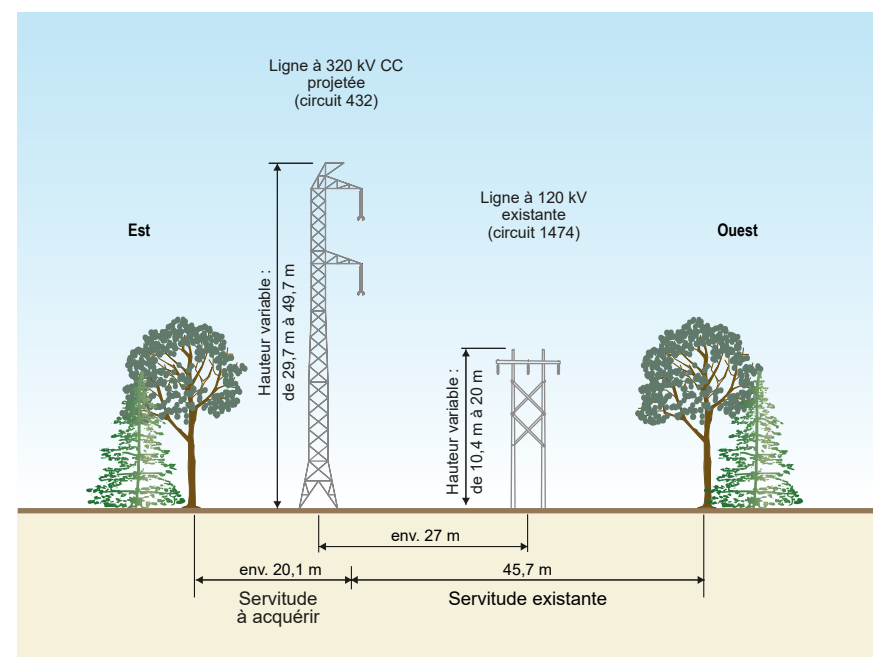
Ligne projetée jumelée à deux lignes à 230 kV existantes (circuits 2375 et 2329) entre le poste des Appalaches et le poste de Thetford



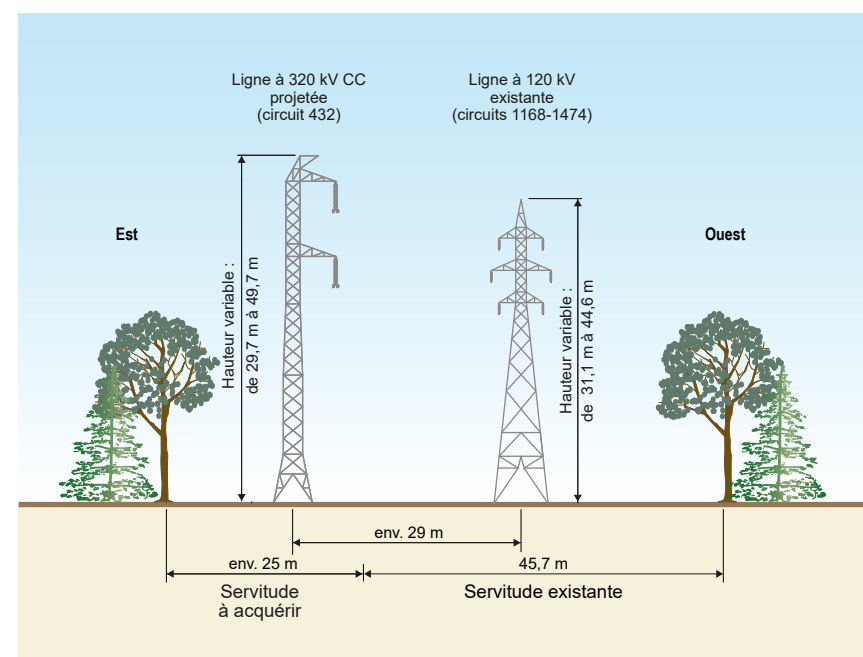
Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuit 1473) entre le poste de Thetford et le poste de Coleraine



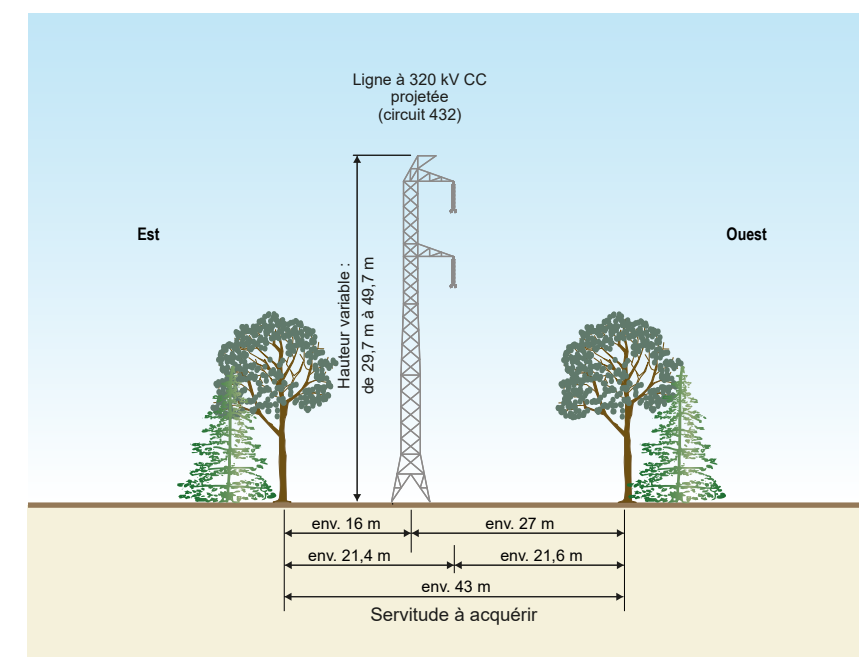
Ligne projetée jumelée à une ligne à 120 kV existante (circuit 1473) entre le poste de Thetford et le poste de Coleraine



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

9 Impacts et mesures d'atténuation

9.1 Méthode d'évaluation des impacts

■ QC-19

L'initiateur mentionne que l'évaluation de l'importance des impacts tient compte des effets cumulatifs du jumelage de la ligne projetée avec une ou des lignes existantes. La ligne projetée longe une ligne existante sur 73% de son tracé et la largeur totale de l'emprise déboisée aurait entre 43 m et 101,8 m. Veuillez préciser pourquoi il n'est pas fait mention de cet impact cumulatif dans l'évaluation des impacts en lien avec la faune, puisque la largeur du déboisement aura un impact potentiel d'intensité moyenne à forte. Par exemple, les espèces présentes couvrant un domaine vital de faible ampleur ou sur celles dont les caractéristiques de l'habitat peuvent être modifiées sur une superficie plus importante que celle de l'emprise, tel l'habitat du poisson.

Réponse

Les effets cumulatifs du jumelage des lignes ont été évalués sur les éléments du milieu où les effets peuvent être comptabilisés ou perceptibles, soit le déboisement et le paysage, l'environnement sonore et les champs électriques et magnétiques. À cet égard, rappelons que le jumelage permet, en réduisant la largeur de déboisement, de minimiser la perte d'habitats forestiers et par conséquent, les impacts sur la faune. Le déboisement de l'emprise aura effectivement peu de conséquence sur la disponibilité des habitats des espèces dont le domaine vital est très grand à l'échelle du projet.

Les études de suivi réalisées par Hydro-Québec sur son réseau de transport démontrent par ailleurs que plusieurs espèces fauniques utilisant de petits domaines vitaux fréquentent les emprises électriques. L'abondance et la richesse de micromammifères est notamment similaire entre l'emprise et le milieu forestier adjacent, et ce, tant en forêt boréale que mixte ou décidue. Le campagnol à dos roux de Gapper est la seule espèce que l'on retrouve rarement en emprise alors que le campagnol des champs et la souris sauteuse des champs utilisent presque exclusivement l'emprise. Finalement, pour l'herpétofaune, nous savons que la plupart des espèces de couleuvres utilisent les emprises, la majorité des espèces de grenouilles, rainettes et crapauds également alors que les salamandres ou couleuvres forestières (couleuvre à collier) tendent à les éviter.

■ QC-20

Selon les *Lignes directrices pour la réalisation de l'étude d'impact*, l'initiateur doit traiter des impacts cumulatifs de son projet. Or, cet aspect n'a pas été abordé dans l'étude d'impact. Veuillez préciser l'impact cumulatif du projet de ligne d'interconnexion Appalaches-Maine en considérant, notamment, les autres projets d'interconnexion envisagés et les autres corridors linéaires existants ou envisagés dans le secteur.

En cas contraire, donc si les effets cumulatifs ont été considérés dans l'évaluation des impacts, notamment des impacts sur la faune, veuillez détailler l'analyse qui en a été faite.

Réponse

Après le dépôt de l'étude d'impact, Hydro-Québec a réalisé une étude des effets cumulatifs dans le cadre de la demande de permis à la Régie de l'énergie du Canada et dont nous faisons ici le résumé sommaire. L'évaluation environnementale du projet a permis d'établir les principales préoccupations d'ordre environnemental et social exprimées par le milieu dans le cadre du projet de la ligne d'interconnexion à 320 kV des Appalaches-Maine. L'analyse combinée de ces préoccupations et des impacts du projet sur les composantes des milieux naturel et humain a fait ressortir trois principaux enjeux :

- la perte d'érables dans les érablières en exploitation ;
- la perte ou la dégradation de milieux humides ;
- l'effet négatif du projet sur la qualité du paysage.

Les composantes valorisées de l'environnement (CVE) associées à ces enjeux et retenues pour l'évaluation des effets cumulatifs sont donc les érablières exploitées, les milieux humides et le paysage. Elles ont été retenues en fonction des préoccupations exprimées par les représentants de divers organismes ou ministères et par les résidents du milieu ainsi qu'en raison de leur potentiel d'interaction avec d'autres projets, actions ou événements. La faune n'a pas été retenue comme composante valorisée du milieu parce que les impacts du projet sur cette composante sont jugés de moyens à faibles.

Il est également à retenir que l'analyse des impacts cumulatifs du projet sur la forêt, traitée dans le cadre de l'analyse de la composante « érablières » a permis de constater que peu de projets ou d'événements passés, outre le verglas de 1998, ont pu avoir comme effet d'entraîner des pertes de superficie forestière, et par extension, des pertes d'habitat pour la faune dans la zone d'étude. Par ailleurs, aucun projet futur pouvant avoir un effet négatif significatif sur le couvert forestier, et par conséquent sur l'habitat de la faune, n'a été recensé dans la zone d'étude.

Enfin, aucun nouveau projet de ligne de transport d'énergie ou de corridor linéaire sur le territoire des deux MRC n'a été identifié dans le futur, à l'exception du contournement de la voie ferroviaire dans la MRC du Granit.

9.2.1.2 Traversées de cours d'eau

■ QC-21

L'initiateur mentionne que certains ouvrages de traverse de cours d'eau pourraient nécessiter une réfection ou un remplacement pour supporter le poids de la machinerie. Afin de mieux évaluer l'étendue de l'impact du projet sur les habitats aquatiques, veuillez localiser les ouvrages de traversées des cours d'eau nécessitant une réfection ou un remplacement.

Réponse

La stratégie de circulation, tant pour le déboisement que pour la construction de la future ligne, repose sur deux composantes, soit la réalisation des inventaires forestiers et des plans et devis de déboisement, ainsi que la négociation des accès privés avec les propriétaires touchés. Comme ces deux activités ne sont pas encore réalisées, Hydro-Québec propose de fournir l'information demandée lors de la première demande de certificat d'autorisation sous l'article 22 de la LQE pour le déboisement de l'emprise.

9.2.1.3 Déboisement

■ QC-22

L'initiateur indique que le déboisement consiste à couper les arbres et arbustes incompatibles avec l'exploitation du réseau. Cependant, aucun détail n'est donné face à cette incompatibilité. Afin de préciser le type de végétaux qui pourraient être maintenus et l'impact que cela aura sur le type de milieu qui pourra s'établir dans l'emprise, veuillez préciser ce que l'initiateur entend par arbres et arbustes incompatibles en termes de hauteur d'arbre et/ou d'essence. Notamment, en indiquant le dégagement minimum requis entre les conducteurs et la végétation.

Réponse

Tel qu'indiqué dans le volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement, on utilisera des modes de déboisement adaptés à chacun des milieux traversés par l'emprise. Les caractéristiques des modes de déboisement sont présentées des pages 9-4 à 9-6 de ce même volume.

Dans le mode A de déboisement, qui s'applique aux zones de l'emprise exemptes d'éléments sensibles, tous les arbres, arbustes et arbrisseaux dépassant 30 cm de hauteur seront abattus lors du déboisement initial de l'emprise.

Dans les modes APS, B et B2, les arbustes et broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité sont conservés lors du déboisement initial. Cette hauteur s'applique à tous les modes APS, B et B2, peu importe la hauteur des conducteurs par rapport au sol.

Le mode C de déboisement est utilisé uniquement lorsque le dégagement des conducteurs au-dessus de la végétation le permet. Pour la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine, le dégagement minimum requis sous les conducteurs est de 11 m. Par contre, il est de 16 m en ce qui a trait à la végétation afin de tenir compte de la croissance des arbres entre chaque cycle d'entretien. La possibilité d'implanter un mode C de déboisement sera analysée à la phase projet, en considérant la hauteur à maturité des peuplements forestiers, la topographie du terrain et l'ingénierie détaillée.

Les études forestières, qui sont réalisées après le dépôt de l'étude d'impact, détermineront les modes de déboisement propices à chaque milieu traversé par l'emprise. Les plans et devis qui en découlent seront déposés lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour le déboisement de l'emprise.

■ QC-23

En référence à la section *Mode B*, il est indiqué que ce type de déboisement vise à protéger les éléments sensibles de l'environnement et à réduire les risques d'érosion, en procédant à une coupe exclusivement manuelle des arbres et en conservant les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m à maturité. Dans le contexte où un milieu est constitué uniquement d'arbres et d'herbacées, veuillez préciser s'il est prévu de faire une plantation d'arbustes compatibles afin d'optimiser son rôle de protection et de réduction des risques d'érosion.

Réponse

Le tableau de la page 9-29 du volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement précise les cours d'eau pour lesquels Hydro-Québec procédera, avec l'accord des propriétaires, au reboisement de la bande riveraine de 15 m (mode B) à l'aide d'espèces arbustives compatibles avec l'exploitation de la ligne. Les études forestières permettront de caractériser la strate arbustive de ces bandes riveraines et de confirmer l'intérêt d'appliquer cette mesure. Il n'est donc pas prévu de procéder à la plantation d'arbustes compatibles dans d'autres modes B de déboisement ailleurs dans l'emprise.

Outre la conservation d'arbustes compatibles, Hydro-Québec utilise des méthodes de déboisement (pages 9-3 à 9-6) et propose des mesures d'atténuation particulières (pages 9-18, 9-19 et 9-28 du volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement) qui permettent de réduire les risques d'érosion. Entre autres :

- les méthodes de déboisement utilisées pour l'ensemble de l'emprise à déboiser doivent permettre de conserver la terre végétale et de préserver les systèmes radiculaires;
- l'utilisation de modes de déboisement manuels (modes B ou B2) ou mécanisés avec protection des sols (mode APS) dans les milieux humides, les bandes riveraines et les zones de pente supérieures à 40%;
- l'interdiction de circuler avec des engins de chantier dans la bande riveraine.

Pendant la phase exploitation, Hydro-Québec TransÉnergie vise à établir et maintenir une végétation basse (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation du réseau.

9.2.1.5 Construction de la ligne

■ QC-24

Dans la section *Mise en place des fondations*, il est indiqué que les déblais pourraient être étendus dans l'emprise de la ligne à l'écart des milieux humides, des cours d'eau et des plans d'eau. Afin d'évaluer l'intensité de l'impact sur les espèces fauniques sensibles aux modifications de l'habitat aquatique et riverain, veuillez confirmer qu'aucun déblai ne sera étendu dans les bandes riveraines de ces milieux. Le cas échéant, veuillez préciser la largeur de la bande riveraine qui sera conservée sans présence de déblais.

Réponse

Tel que précisé dans l'étude d'impact, Hydro-Québec n'étendra pas de déblais dans les milieux sensibles présents dans l'emprise tels milieux humides et les bandes riveraines des cours d'eau et des plans d'eau. La largeur de la bande riveraine à considérer variera de 10 à 15 m de largeur selon les critères précisés dans *la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*.

9.2.1.5 Transport et circulation

■ QC-25

En vertu du *Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers*, tout transport hors normes exige l'obtention d'un permis de la Société de l'assurance automobile du Québec. Veuillez donc préciser si le projet prévoit l'utilisation de transport hors normes. Le cas échéant, Hydro-Québec doit s'engager à informer le ministère des Transports du Québec (MTQ) de la date et de l'itinéraire des déplacements des véhicules hors normes.

Réponse

L'entrepreneur responsable de la construction de la future ligne aura la responsabilité de respecter le *Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers*. Ainsi tout transport requérant l'utilisation de permis spéciaux pour des véhicules hors normes pour excès de charges et dimensions ou pour un train routier de plus de 25 mètres fera l'objet d'une demande d'autorisation via le système de gestion des permis spéciaux ministériels (GPM).

9.2.1.6 Remise en état des lieux

■ QC-26

Suite au retrait des ponts temporaires, l'initiateur indique qu'il veillera au reprofilage, à la stabilisation et à l'ensemencement des bandes riveraines. Veuillez préciser si l'ensemencement de ces bandes riveraines inclut la plantation d'arbustes compatibles au niveau des habitats fauniques sensibles.

De plus, veuillez préciser, lorsque le mode de déboisement B est prévu, si l'ensemencement des bandes riveraines inclut aussi la plantation d'arbustes compatible dans ces zones sensibles.

Réponse

Tel que mentionné à la page 9-8 du volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement, Hydro-Québec retirera les ponts temporaires et veillera au reprofilage, à la stabilisation et à l'ensemencement des bandes riveraines. L'ensemencement de ces bandes riveraines n'inclut pas la plantation d'arbustes compatibles. Il importe également de spécifier que le mode B de déboisement n'inclut pas l'ensemencement des bandes riveraines, sauf aux endroits où des ponts temporaires sont retirés.

Par contre, comme indiqué à la réponse à la question 23, la plantation d'arbustes compatibles avec l'exploitation de la ligne est prévue dans les bandes riveraines des cours d'eau identifiés au tableau 9-5 du volume 2 de l'étude d'impact. Cette mesure s'applique entre autres à des habitats fauniques sensibles, soit six cours d'eau abritant des espèces de salamandre à statut particulier, telle que spécifié aux pages 9-29 et 9-109 de l'étude.

9.2.2.3 Maîtrise de la végétation

■ QC-27

Dans la section *Modes d'intervention sur la végétation*, il est mentionné que le contrôle de la végétation peut être réalisé à l'aide de phytocides dans 20% des cas. De plus, on souligne, dans la section *Maîtrise de la végétation et environnement*, que dans le cadre de ces travaux, l'initiateur doit mettre à jour une étude environnementale dans le but de déterminer les éléments sensibles qui consistent en une entité qui doit être protégée lorsque des travaux se déroulent « à proximité », dont notamment, un cours d'eau ou un plan d'eau, un milieu humide, une prise d'eau potable ou un habitat faunique reconnu. Veuillez préciser le concept de proximité pour chacun de ces éléments sensibles en termes de distance séparatrice à respecter. De façon plus spécifique, veuillez préciser la distance séparatrice à respecter par rapport aux prélèvements d'eau potable en respect du *Code de gestion des pesticides*.

Réponse

Hydro-Québec applique toujours le *Code de gestion des pesticides* lorsque l'usage de phytocides est requis pour la maîtrise de la végétation dans ses emprises.

Il n'est pas autorisé d'appliquer des pesticides dans les éléments sensibles listés dans le *Code de gestion des pesticides* ni dans leur bande de protection. Cette bande de protection est définie par les distances d'éloignement prescrites dans le Code. Hydro-Québec respecte les distances d'éloignement prescrites pour les corridors de transport. Pour les cours d'eau et les plans d'eau (ceci inclut les milieux humides au sens du Code), la distance d'éloignement prescrite par le Code est tributaire du mode d'application de phytocide prescrit. Cette distance est de 15 mètres pour le mode *coupe et application de triclopyr sur une souche ainsi que pour le mode application de triclopyr basale sur un arbre ou un arbuste*. Cette distance est de 30 mètres pour tous autres modes. Pour les sites de prélèvement d'eau potable, la distance d'éloignement dépend de la catégorie de la prise d'eau. Le Code prescrit 100 mètres pour les prises d'eau municipales (catégorie 1 et 2) et 30 mètres pour les prises d'eau à faible débit (catégorie 3).

Les habitats fauniques ne sont quant à eux pas protégés en vertu du *Code de gestion des pesticides*, mais ils sont protégés par d'autres lois et règlements. Ainsi, une évaluation environnementale de la sensibilité de l'habitat est réalisée au cas par cas et des mesures de protection adaptées à la sensibilité du milieu peuvent être appliquées le cas échéant.

■ QC-28

La série de cartes B-1 à B-6 localise diverses composantes du milieu naturel et humain dans le corridor d'étude. Bien que les prises d'eau potable soient identifiées dans la légende, elles ne se retrouvent pas sur les cartes. On mentionne que la diffusion des données relatives à cette composante est restreinte et non cartographiée. Veuillez détailler ce que l'initiateur entend par données à diffusion restreinte et non cartographiée. Veuillez également préciser comment l'initiateur entend prendre en considération les prises d'eau potable dans l'adoption de mesures préventives comme l'implantation d'un périmètre de protection où aucun phytocide ne sera appliqué tel que mentionné dans la section *Maîtrise de la végétation et environnement*. Veuillez noter que, par mesure de précaution, le périmètre de protection le plus large (aire de recharge) doit être appliqué près d'une source de prélèvement d'eau souterraine.

De plus, veuillez localiser les puits résidentiels (catégorie 3 selon l'article 51 du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*) à l'intérieur de la zone d'étude et considérés comme éléments sensibles méritant d'être protégés en cours de travaux puisqu'ils sont assujettis au *Code de gestion des pesticides*.

Réponse

Les données à diffusion restreinte et non-cartographiées sont des données fournies par différents ministères à Hydro-Québec qui ne doivent pas être cartographiées dans des documents publics, telles les études d'impact sur l'environnement, en raison de leur sensibilité et pour assurer leur protection. Les municipalités sont très préoccupées par la diffusion de la localisation de leurs prises d'eau potable. Pour des raisons de sécurité civile, elles ont demandé au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'eau potable et des eaux souterraines, d'éviter de présenter ces localisations dans des documents publiés. Hydro-Québec applique donc cette directive, mais évalue néanmoins les impacts potentiels de ses projets sur les prises d'eau potable sur la base de l'information qu'elle reçoit mais ne diffuse pas publiquement.

Outre les bases de données existantes, Hydro-Québec procède à un recensement précis de la localisation des prises d'eau potable lors de rencontres individuelles avec les propriétaires directement touchés par la ligne. Ces propriétaires sont rencontrés à plusieurs reprises pendant le processus d'acquisition des servitudes et ont ainsi la possibilité, par le biais d'un questionnaire détaillé, d'indiquer la présence de tout élément sensible en présence sur leur propriété, telles les prises d'eau potable. L'ensemble de la cartographie des éléments sensibles à l'application des phytocides est transmise à l'exploitant TransÉnergie qui en prend compte dans son évaluation environnementale des éléments sensibles à l'utilisation de phytocides dans ses emprises. Cette évaluation environnementale précède toute opération de maîtrise de la végétation dans les emprises de ligne.

Par ailleurs, l'usage de phytocides dans la maîtrise de la végétation représente un faible pourcentage des moyens utilisés par Hydro-Québec pour contrôler la végétation dans ses emprises. Hydro-Québec n'utilise que des phytocides homologués par Santé Canada et respecte rigoureusement le *Code des pesticides* dans toutes ses opérations d'entretien des emprises reposant sur l'usage des phytocides.

9.3 Mesures d'atténuation et de compensation

■ QC-29

En vertu de l'article 46.0.3 de la LQE et afin d'évaluer la séquence d'évitement et le calcul préliminaire de la compensation financière pour les pertes de milieux humides et hydriques, veuillez fournir le bilan préliminaire des pertes temporaires et permanentes pour l'ensemble du projet. Un bilan final devra être fourni lors des demandes d'autorisation déposées en vertu de l'article 22 de la LQE.

Réponse

Le bilan préliminaire des pertes permanentes et temporaires des milieux humides et hydriques est présenté aux tableaux 9-7, 9-8 pour les milieux humides et aux 9-9 et 9-10 pour les milieux hydriques (volume 2, chapitre 9) et les efforts d'évitement sont décrits à la page 9-36.

Ce bilan préliminaire des pertes temporaires et permanentes de milieux humides et hydrique a été révisé à la suite d'une modification de tracé à la hauteur de Thetford Mines, annoncée dans l'étude d'impact, et d'inventaires de milieux humides et hydriques réalisés sur le terrain au début de l'automne 2019. Il est présenté à l'annexe 1 du présent document. Hydro-Québec présentera également un bilan définitif des pertes permanentes et temporaires lors des demandes d'autorisation déposée en vertu de l'article 22 de la LQE.

9.4 Impacts de la ligne sur le milieu naturel

■ QC-30

En référence aux tableaux 9-1 et 9-35, veuillez ajouter le nombre d'habitats d'espèces à statut particulier (floristiques et fauniques) recoupés par l'emprise de la ligne projetée.

Réponse

Le tracé proposé ne recoupe aucun habitat désigné d'espèce à statut particulier faunique ou floristique. Des évaluations du potentiel d'habitat pour certaines espèces à statut particulier sont présentées dans leurs sections respectives dans l'étude d'impact. Les

superficies de ces habitats potentiels sont toutefois imprécises et ne peuvent être présentés sous forme comptable aux tableaux 9-1 et 9-35 au même titre que les éléments définis du milieu naturel.

9.4.1 Surface et profil du sol

■ QC-31

Dans la section *Stratégie de construction*, l'initiateur indique que les aires de travail, les chemins temporaires et les surfaces mises à nu seront remis en état. Afin d'évaluer les impacts, veuillez fournir plus de renseignements sur ces travaux de remise en état. Notamment, veuillez préciser si le reboisement des aires temporaires perturbées est prévu à la fin des travaux. Veuillez également confirmer que ces mêmes mesures de remise en état des aires temporaires perturbées s'appliquent aussi aux chemins temporaires qui sont situés sur le territoire du domaine de l'État à l'extérieur de l'emprise.

De plus, veuillez préciser quel sera le suivi prévu afin que les pertes temporaires se régénèrent adéquatement selon la composition forestière présente avant les travaux.

Réponse

La remise en état des aires de travail, des chemins temporaires et des surfaces mises à nu sera réalisée conformément à la description des travaux de remise en état des lieux de la section 9.2.1.6 Remise en état des lieux et aux exigences des clauses 15 et 21 des clauses environnementales normalisées de l'annexe G de l'étude d'impact. Ces mesures comprennent :

- le nivelage et le reprofilage du terrain;
- le comblement des ornières;
- la gestion des eaux de drainage de surface;
- la remise en place de la couche de sol organique de surface si celle-ci avait été décapée;
- l'ensemencement des aires de travaux.

Puisque la majorité des aires temporaires perturbées se situeront dans l'emprise de la ligne projetée, ces superficies ne pourront se régénérer selon la composition forestière présente avant les travaux. Dans les emprises de ligne de transport, Hydro-Québec TransÉnergie vise à établir et maintenir une végétation basse (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation du réseau.

Le reboisement des aires temporaires perturbées n'est donc pas prévu, à l'exception des aires temporaires qui se retrouveraient à l'intérieur des bandes riveraines des cours d'eau identifiés au tableau 9-5 de la page 9-29 du volume 2 de l'étude d'impact (voir réponse à la question 23).

Les mesures de remise en état des aires de travail temporaires s'appliqueraient également aux chemins temporaires qui seraient situés à l'extérieur de l'emprise sur le territoire du domaine de l'Etat, bien que les analyses préliminaires démontrent qu'aucun chemin d'accès ou de contournement hors emprise ne sera aménagé sur terres publiques (voir réponse à la question QC-42). Advenant le cas où des chemins de contournement étaient nécessaires sur le domaine de l'Etat, ces chemins hors emprise pourraient être reboisés avec l'accord du MFFP, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la composition forestière avant travaux.

■ QC-32

En référence à la section *Aires de travail*, il est indiqué que pour chaque aire de travail susceptible d'avoir un impact sur les milieux humides ou hydriques, incluant les terrains dont la pente est supérieure à 15 % et qui sont situés à proximité d'un milieu humide ou hydrique, Hydro-Québec et l'entrepreneur produiront un plan de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments, à la suite du déboisement de l'emprise. Veuillez définir ce que représente une aire de travail susceptible de perturber un milieu humide ou hydrique, notamment, en précisant la notion de proximité.

Par ailleurs, veuillez préciser si ces aires de travail et les terrains en pente de plus de 15 % sont les seuls endroits bénéficiant d'un plan de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments. Le cas échéant, veuillez justifier cette mesure. Finalement, veuillez préciser à quelle étape de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement l'initiateur entend déposer le plan de prévention de l'érosion et de gestion des sédiments.

Réponse

Le plan de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments (PCEGS) est une nouvelle mesure mise en place par Hydro-Québec. Il permettra de mieux planifier les mesures de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments déjà utilisées dans le cadre des projets de ligne de transport.

À cette étape du projet, Hydro-Québec considère que les aires de travail qui empiéteront de façon temporaire ou permanente dans un milieu humide ou hydrique, peu importe la pente des terrains où elles se retrouvent, pourraient perturber ces milieux (voir les tableaux 9-7 à 9-10 du volume 2 de l'étude d'impact). S'ajoutent à cela les aires de travail situées sur des terrains dont la pente est supérieure à 15% et dont l'aire de travail est localisée à moins de 60 m d'un milieu humide ou hydrique.

Hydro-Québec produira, à la phase projet, une liste des aires de travail nécessitant un PCEGS en fonction des résultats des inventaires environnementaux et forestiers, des études géotechniques et de l'ingénierie détaillée. À ce moment, il sera possible de déterminer si d'autres endroits pourraient bénéficier de la production d'un PCEGS.

Hydro-Québec déposera le plan de contrôle de l'érosion et de gestion des sédiments lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

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

■ QC-33

Les déblais en pied de talus et les remblais en sommet de talus représentent des interventions anthropiques qui peuvent nuire aux conditions de stabilité d'un talus et contribuer à déclencher sa rupture. Cependant, ces facteurs ne semblent pas avoir été traités explicitement dans l'étude d'impact. Le MTQ recommande donc que de telles interventions, le cas échéant, soient dimensionnées et supervisées par un ingénieur spécialisé en géotechnique.

Réponse

Les critères de conception requis pour le projet de construction de la nouvelle ligne d'interconnexion demandent un niveau de fiabilité hautement stratégique. La période de récurrence retenue pour la ligne projetée est de 150 ans, ce qui a pour effet de majorer les charges de glace et de vent prises en compte lors de la conception.

Lors de l'élaboration du tracé, Hydro-Québec a identifié la zone traversant les remblais miniers de Thetford Mines comme un élément présentant un niveau de risque potentiel pour la fiabilité de la ligne compte tenu de la nature anthropique des matériaux en présence. Par conséquent, l'équipe de projet a mandaté dès l'été 2019 une firme spécialisée pour la réalisation d'une étude géotechnique spécifiquement pour les pylônes nos 53 à 58 situés dans les haldes minières. L'objectif de l'étude était de déterminer la nature et les caractéristiques géotechniques des sols et du roc aux emplacements des futurs pylônes afin d'obtenir les recommandations concernant les capacités portantes aux états limites des matériaux présents, les pentes d'excavations, le soutènement des terres, le contrôle des eaux souterraines ainsi que l'évaluation géotechnique relative à la stabilité des talus.

La stabilité des talus a été analysée en fonction des étapes critiques de mise en place :

- En conditions initiales, c'est-à-dire avant les travaux;
- En conditions temporaires, c'est-à-dire lors de la mise en place des fondations;
- En conditions permanentes, c'est-à-dire après la construction.

La synthèse des résultats de cette analyse présente des facteurs de sécurité suffisants pour permettre la construction et l'opération d'une ligne de transport. La construction des pylônes n'aura pas d'influence sur la stabilité des talus existants.

■ **QC-34**

Les ouvrages municipaux de prélèvement d'eaux souterraines sont également des infrastructures municipales. Des travaux auront lieu dans les aires de protection de certains de ces ouvrages, notamment à Disraeli et à Saint-Joseph-de-Coleraine. Bien qu'ils ne soient pas touchés dans leur intégrité, les activités menées dans leurs aires de protection sont susceptibles d'impacter la qualité des eaux qui y sont puisées. Par conséquent, il est recommandé de porter une attention particulière à ces ouvrages.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note de cette recommandation et rappelle qu'elle se munit d'un plan d'urgence pour la phase construction et pour l'exploitation de tous ses équipements, tel que précisé à la section 10.3 du volume 2 de l'étude d'impact.

■ **QC-35**

Le projet de ligne passe en partie dans la région géologique réputée pour l'exploitation de gisement d'amiante, notamment dans les secteurs de Thetford Mines et de Saint-Joseph-de-Coleraine. L'exploitation des mines d'amiante a généré de nombreux résidus miniers. D'ailleurs, une étude de caractérisation des sols a été faite pour le poste des Appalaches (Volume 3, annexe E). Celle-ci montre des concentrations d'amiante pouvant atteindre jusqu'à 50 % dans le sol. Cependant, l'étude ne fait pas mention d'une telle caractérisation pour l'aménagement des pylônes qui seront installés dans les secteurs de Thetford Mines et de Saint-Joseph-de-Coleraine, dont plusieurs sont situés à proximité ou directement dans les haldes. Puisque la présence d'amiante dans le sol est potentiellement présente dans ces régions, tous travaux d'excavation ou de remblai où le sol est travaillé (ex : aménagement de pylônes, d'une route d'accès, etc.) devraient comporter une phase préalable de caractérisation des sols pour vérifier la présence d'amiante. Cette caractérisation doit se faire systématiquement lorsque les travaux se font à proximité ou dans les haldes d'amiante. Une inspection visuelle seule n'est pas suffisante pour détecter la présence d'amiante dans le sol. Une caractérisation des sols pour chaque aire d'aménagement des pylônes située à proximité ou directement dans les secteurs de Thetford Mines et de Saint-Joseph-de-Coleraine doit être fournie lors du dépôt des demandes d'autorisation ministérielle.

De plus, dans le cas où la teneur en amiante est plus élevée que 0,1 %, une ouverture de chantier doit être faite à la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail afin d'assurer la protection de la santé des travailleurs sur de tels chantiers.

Réponse

Une firme spécialisée en études géotechniques a récemment été mandatée par Hydro-Québec pour procéder à des caractérisations environnementales à l'emplacement de chacun des pylônes dans les secteurs de Thetford Mines et de Saint-Joseph-de-Coleraine. Ces caractérisations visent à quantifier toute forme de contamination des sols et à déceler la teneur en amiante des déblais générés par la mise en place des fondations dans la région visée. Elles permettent également de déterminer le mode de gestion approprié des résidus. Le résultat de ces caractérisations sera transmis dès que possible au ministère. Par ailleurs, Hydro-Québec s'engage à ce que le chantier soit réalisé conformément aux normes en vigueur dans tous les cas où la teneur en amiante sera plus élevée que 0,1 %.

■ QC-36

Puisque des travaux pourraient être réalisés à proximité de résidences, l'étude d'impact doit fournir des données adéquates sur les distances séparant les résidences des zones de travaux. Veuillez donc fournir les distances séparatrices entre les résidences et les aires de travaux où il y a un potentiel de présence d'amiante afin d'évaluer si les mesures d'atténuation et de mitigation sont adéquates. De plus, veuillez préciser les mesures d'atténuation prévues advenant l'émission de poussières à proximité de résidences. Finalement, veuillez préciser les volumes estimés de sols nécessitant des mesures particulières de gestion en raison de la présence d'amiante.

Réponse

La distance entre les résidences et l'emprise de la future ligne dans les secteurs de Thetford-Mines et de Saint-Joseph de Coleraine est présentée au tableau suivant :

Tableau QC-36: Résidences situées à proximité de l'emprise de la ligne projetée à Thetford Mines et Saint-Joseph-de-Coleraine

Résidence	Thetford Mines (nombre)	Saint-Joseph-de-Coleraine (nombre)
À moins de 200 m de la limite de l'emprise	179	25
À moins de 100 m de la limite de l'emprise	29	9

Les volumes estimés des déblais à gérer seront quant à eux déterminés de façon précise dans le cadre d'une étude géotechnique (incluant une caractérisation environnementale) actuellement en cours. Chaque emplacement de pylône des secteurs de Thetford Mines et Saint-Joseph de Coleraine fera l'objet d'une caractérisation environnementale qui permettra de définir la teneur en amiante des déblais ainsi que les volumes à gérer. C'est à partir de ces données à venir qu'il sera possible de définir les mesures d'atténuation à appliquer en fonction de la présence de résidences, le cas échéant, si les déblais sont contaminés à l'amiante.

Les mesures d'atténuation viseront à limiter à la source l'émission de fibres d'amiante dans l'air ambiant par des méthodes telles que la concentration des activités d'excavation dans un court laps de temps lors de journées de faible vent, le recouvrement des parois d'excavation où des sols ou des résidus miniers contenant de l'amiante sont laissés en place, l'installation d'enceintes de confinement et/ou l'humidification constante des sols avant leur excavation. Les travaux seront réalisés conformément au *Code de sécurité pour les travaux de construction*, au *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* et toute autre réglementation applicable en vigueur. Il est à préciser que les mesures d'atténuation sont incluses dans les documents d'appels d'offres destinés aux entrepreneurs sous forme de clauses environnementales particulières touchant l'environnement ou la santé et sécurité des travailleurs et du public. Ces clauses font partie des demandes à venir d'autorisation gouvernementale en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la ligne

9.4.3 Zones inondables et drainage

■ QC-37

Dans la section *Zones inondables*, il est mentionné qu'en ce moment, aucun site d'implantation de pylône ou d'aire de travail aménagée pour la construction des pylônes ne touche des zones inondables. Veuillez, tout de même, réaliser un plan de mesures d'urgence adapté à la gestion des zones inondables pour les phases de construction et d'exploitation.

De plus, dans l'éventualité où des changements seraient apportés à certains sites et qu'ils toucheraient une zone inondable, il est recommandé d'éviter la construction en période printanière dans ces zones.

Réponse

La répartition des pylônes d'une ligne repose sur une série de critères techniques visant à assurer la fiabilité de la future ligne. L'évitement des zones d'érosion, des zones de givre et des zones inondables en fait partie (voir la légende de la carte B de l'étude d'impact, sous la rubrique Milieu physique). C'est donc la raison pour laquelle on peut constater que les 18 zones inondables des cours d'eau ou des milieux humides croisés par le tracé ont été systématiquement évitées au moment de faire la répartition des pylônes, en tenant compte de l'aire de travail de ces pylônes pendant la construction. Il en va de la sécurité de la future ligne, des travailleurs et du grand public, ce qui explique que les zones inondables font l'objet d'une attention spécifique sur le plan de la sécurité dès l'élaboration du tracé et tout au long des travaux. Par ailleurs, le risque d'inondation fait partie des plans d'urgence pendant la construction et l'exploitation des équipements d'Hydro-Québec lorsque la probabilité d'un tel événement est rattachée, comme dans le cas présent, à un territoire donné.

9.4.5.1 Peuplements forestiers

■ QC-38

En référence à la section 9.4.5.1 *Peuplements forestiers* de l'étude d'impact, il est mentionné que les peuplements de 50 ans et moins sont associés au stade « jeune ». Or, les peuplements appartenant aux classes d'âge 30 et 50 ans se retrouvent plutôt dans le stade de développement « intermédiaire ». Ce stade est associé à un couvert forestier ayant atteint une certaine hauteur. De plus, selon les espèces, certains peuplements sont matures avant 90 ans, contrairement à ce que l'initiateur indique. Veuillez donc quantifier les superficies forestières perdues projetées par région administrative et par municipalité régionale de comté (MRC) selon les trois stades de développement suivants :

- 1 – Stade jeune : sans classe d'âge et classe d'âge de 10 ans (0 à 20 ans);
- 2 – Stade intermédiaire : classe d'âge 30-50-70-JIN-JIR (de 21 à 100 ans);
- 3 – Stade vieux : classe d'âge 120 ans, VIN, VIR (101 ans et plus).

Le MFFP souhaite préciser qu'un peuplement au stade intermédiaire possède davantage de valeur écologique qu'un jeune peuplement.

Réponse

Le déboisement de l'emprise de la ligne projetée occasionnera la coupe de peuplements forestiers divers sur une superficie totale d'environ 237 ha, en considérant une modification au tracé à la hauteur de Thetford Mines déjà annoncée (mais non-comptabilisée) dans l'étude d'impact. Le tableau QC-38-1 présente pour chaque MRC et région administrative, les pourcentages de superficies forestières touchées selon les trois stades de développement proposés par le ministère. On constate que la majorité des peuplements forestiers touchés est associée au stade intermédiaire et que seuls quelques peuplements âgés (vieux) sont recoupés par l'emprise.

Tableau QC-38 : Superficies forestières touchées par le déboisement de l'emprise de la ligne projetée

MRC et région administrative	Superficies forestières			Total
	Stade jeune	Stade intermédiaire	Stade vieux	
MRC des Appalaches (région de la Chaudière-Appalaches)	3,00 %	22,88 %	0,04 %	25,92 %
MRC du Granit (région de l'Estrie)	13,83 %	58,61 %	1,64 %	74,08 %
Total	16,83 %	81,49 %	1,68 %	100,00 %

Note : Calculs basés sur le tracé de la ligne projetée présenté dans l'étude d'impact sur l'environnement, qui prend en compte le segment optimisé du tracé à Thetford Mines.

La superficie à déboiser dans l'emprise de la ligne projetée a été évaluée par photo-interprétation à partir de photographies aériennes prises en septembre 2018 le long du tracé et en utilisant les données du Système d'information écoforestière (SIEF) du MFFP (quatrième programme d'inventaire écoforestier du Québec méridional).

■ QC-39

Le tableau 9-2 *Superficies boisées des municipalités traversées par la ligne projetée* indique que toutes les municipalités traversées affichent une superficie boisée de leur territoire supérieure à 30 %. Cependant, seul un pourcentage pour chaque municipalité est fourni. Or, il serait pertinent d'inscrire dans le tableau 9-2 les superficies en hectare ou m² des surfaces boisées pour chaque municipalité ainsi que la superficie de chacune de ces municipalités, en plus des pourcentages.

De plus, veuillez définir ce qui a été retenu comme étant une surface boisée dans le calcul de ces superficies.

Réponse

L'information qui est transmise dans l'étude d'impact provient des schémas d'aménagement des deux MRC en présence et Hydro-Québec ne souhaite pas remettre cette information en cause. Cette information apparaît suffisante dans le contexte où ces municipalités ne sont pas situées dans la plaine du Saint-Laurent et ne sont pas visées par la position de la DGR 06-13 (MRNF, Directions générales de l'Estrie-Montréal-Montérégie et de Laval-Lanaudière-Laurentides, 9 janvier 2012). De plus, les recherches d'information réalisées dans le cadre de l'étude d'impact ont permis de démontrer que la couvert forestier des deux MRC est peu touché par des projets de développement et peu susceptible d'être altéré de façon significative dans le futur.

■ QC-40

Le tableau 9-3 *Types de peuplements touchés par le déboisement* de l'étude d'impact présente les superficies de déboisement pour chacun des types de peuplements forestiers touchés dans l'emprise. Afin de ne pas sous-estimer les pertes permanentes occasionnées par le projet, veuillez préciser si les coupes récentes ont été considérées dans ce bilan. Les coupes récentes contiennent de la régénération sous la forme de semis ou de gaules et elles représentent donc des superficies forestières ne devant pas être incluses dans ces superficies forestières totales touchées par le déboisement.

Réponse

Le tableau 9-3 fait mention des types de peuplements forestiers qui ont été calculés pour arriver à une superficie de déboisement de 235,89 ha. Les coupes forestières ne font pas partie de ce calcul.

■ QC-41

En plus des éléments présentés à la section 9.4.5.1 *Peuplements forestiers* de l'étude d'impact, l'initiateur devra valider la réglementation municipale applicable à la gestion de l'Agrile du frêne et de l'abattage des arbres. Le MFFP recommande fortement de

procéder à l'abattage des frênes infestés durant la période de dormance de l'insecte pour limiter la propagation, soit entre le 1^{er} octobre et le 15 mars. De plus, le MFFP favorise la valorisation des bois de frêne. Cette valorisation permet également de neutraliser l'agrile et ainsi éviter sa propagation. Les bois pourraient être valorisés par des procédés conformes aux standards de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA), tels que les industries du bois de sciage, les pâtes et papiers ou le broyage permettant l'utilisation en paillis ou en cogénération. Pour plus de détails, le MFFP invite l'initiateur à consulter les sites de l'ACIA et du Centre québécois des espèces exotiques envahissantes.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note de la recommandation du ministère.

■ QC-42

Dans la section *Impacts prévus pendant la construction*, l'initiateur indique que, pendant la construction, l'aménagement de chemins d'accès et de contournement temporaires peut exiger du déboisement. Ces chemins de contournements sont aménagés à l'extérieur de l'emprise pour donner accès à l'emprise et pour éviter des obstacles qui empêchent la circulation. L'initiateur doit fournir la localisation des chemins d'accès et des chemins de contournement temporaires situés sur le territoire forestier du domaine de l'État. Veuillez également préciser les activités d'aménagement forestier prévues sur ces chemins (ex : déboisement, installation de traverse de cours d'eau ou autres).

Réponse

La stratégie de circulation, tant pour le déboisement que pour la construction de la future ligne, repose sur deux composantes, soit la réalisation des inventaires forestiers en vue de confectionner les plans et devis de déboisement de même que la négociation des accès privés avec les propriétaires touchés. Compte tenu de la forte valeur accordée au couvert forestier par les propriétaires touchés, Hydro-Québec vise à utiliser en autant que possible des chemins existants et l'emprise de ligne existante pour circuler afin d'éviter le déboisement de chemins de contournement. De nouveaux chemins d'accès ou de contournement ne seront donc aménagés à l'extérieur de l'emprise qu'en dernier recours.

Une analyse préliminaire des secteurs d'emprise projetée qui recoupent le territoire forestier du domaine de l'état permet de constater qu'aucun chemin d'accès ou de contournement hors emprise ne sera aménagé sur des terres du domaine de l'État. En effet, l'accès à l'emprise entre les pylônes 133 et 136 (UAF 051-51) se ferait par le rang des Quarante, à la hauteur du pylône 139, et la circulation de la machinerie se ferait ensuite directement dans l'emprise projetée. On accéderait à l'emprise entre les pylônes 177 et 179 (Parc national de Frontenac) par de chemins privés existants en

provenance de la route 161. La machinerie circulerait ensuite dans l'emprise de la ligne projetée.

Cette évaluation sera revue, à la phase projet, en fonction des résultats des inventaires environnementaux et forestiers et de l'ingénierie détaillée. À ce moment, il sera possible de déterminer de façon définitive si des interventions hors emprises (déboisement, débroussaillage, installation de ponts ou de ponceaux) seraient nécessaires en terres publiques.

Comme plusieurs activités nécessaires à la détermination précise de la stratégie de circulation ne sont pas encore réalisées, Hydro-Québec propose de fournir l'information demandée lors de la première demande de certificat d'autorisation sous l'article 22 de la LQE pour le déboisement de l'emprise.

■ QC-43

La section *Mesures d'atténuation particulières* présente des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre, notamment, quelques-unes en lien avec les modes de déboisement en phase d'exploitation. Considérant les impacts cumulatifs des emprises existantes et projetées, veuillez confirmer que les mesures d'atténuation présentées seront appliquées dans l'emprise de la ligne projetée et dans l'emprise de la ligne existante. En cas contraire, veuillez le justifier.

Réponse

Les mesures d'atténuation de la section 9.4.5.1 *Peuplements forestiers* qui concernent les modes de déboisement et leur application en zones sensibles (milieux humides, bande riveraine, zones inondables) sont des mesures spécifiques aux travaux de déboisement initial de la nouvelle emprise. Celle-ci se superpose à une emprise existante, donc déjà déboisée. Les mesures s'appliquent donc uniquement à l'emprise de la ligne projetée. Il en va de même pour la mesure concernant le mouvement des bois infectés par l'agrile du frêne.

Le reboisement de la bande riveraine de 15 m des cours d'eau identifiés au tableau 9-5 (page 9-29 de l'étude d'impact) pourrait par contre s'appliquer aux emprises des lignes projetées et existantes si la densité d'arbustes en bordure des cours d'eau, sous la ligne existante, est jugée insuffisante. Cette information sera confirmée à la phase projet, lors du dépôt des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

■ QC-44

Parmi les mesures d'atténuation particulière proposées, a-t-il été envisagé de réduire le déboisement dans l'emprise, du côté opposé à la ligne existante à 120 kV et dans la nouvelle emprise, en effectuant du déboisement sélectif aux arbres de plus de 12 m sur une largeur de 9 m, afin de réduire sensiblement l'ouverture du milieu à la propagation

d'espèces végétales exotiques envahissantes, comme il a été proposé dans le cadre du projet pilote d'Interconnexion Québec-New-Hampshire? Le cas échéant, veuillez préciser pourquoi cette mesure a été rejetée. En cas contraire, veuillez considérer cette mesure afin de réduire la superficie déboisée.

Si cette mesure est retenue, veuillez l'ajouter aux sections appropriées dans l'étude d'impact.

Réponse

La mesure d'atténuation proposée dans le cadre du projet d'interconnexion Québec-New Hampshire était une mesure exceptionnelle. Elle a été proposée dans une section particulière du tracé afin de réduire les impacts sur la Forêt de conservation Hereford. Cette forêt est vouée à la conservation de la nature et à l'utilisation durable des ressources. De plus, la Forêt Hereford était l'unique propriétaire de ce tronçon et aurait été responsable de l'ensemble des travaux de maîtrise de végétation dans ce secteur. Ce contexte est très différent de la situation qui prévaut dans l'ensemble du présent projet, où la majeure partie des terrains est privée (on compte plus de 200 propriétaires le long du tracé).

Dans le cas présent, la conception d'un nouveau pylône permettra de réduire le déboisement à 43 m grâce à une configuration verticale (voir la figure 8-1 dans le volume 1 de l'étude d'impact). L'emprise de la nouvelle ligne, déjà réduit par rapport à celle du projet précédent, se superpose en majeure partie à celle d'une ligne existante et la largeur à déboiser (10 à 25 m) correspond aux strictes mesures nécessaires pour assurer la fiabilité et la sécurité de la ligne.

■ QC-45

En considérant que les pylônes peuvent atteindre une hauteur variant de 29,7 m à 49,7 m, est-ce qu'il a été envisagé d'augmenter la hauteur de certains pylônes dans les secteurs permettant de conserver la végétation arborescente en place et un déboisement de mode C afin de notamment diminuer les impacts sur la faune, diminuer les bris de connectivité et l'effet de bordure ainsi que de favoriser la protection de milieux sensibles? Le cas échéant, veuillez localiser et dénombrer ces zones. En cas contraire, veuillez expliquer pourquoi l'augmentation de la hauteur de certains pylônes n'a pu être envisagée.

Réponse

Selon les encadrements actuels de TransÉnergie qui est responsable de l'exploitation du réseau de ligne, il n'est pas permis de conserver de végétation arborescente sous les lignes pour des raisons de fiabilité du réseau, à moins d'une problématique environnementale exceptionnelle qui exige alors le rehaussement des pylônes. La présence d'un couvert boisé dans une emprise peut générer des arcs électriques

entraînant le déclenchement de la ligne, voire des incendies. Le déboisement d'une emprise de ligne repose donc d'abord et avant tout sur une notion de sécurité du réseau.

Cependant, le rehaussement des pylônes a également des impacts non-négligeables sur le paysage et le coût des projets. Le couvert forestier en place est d'une hauteur moyenne de 22 m de hauteur. Pour permettre de conserver ce couvert forestier en place, le pylône devrait avoir un dégagement au sol de 30 m. Le pylône aurait donc une hauteur moyenne de 62,5 m par rapport à la hauteur moyenne actuelle de 43,5 m, soit près de 20 m de plus que le pylône biterne à 120 kV de la ligne adjacente à la ligne. Cette option n'a pas été considérée compte tenu des impacts prévisibles sur le paysage, très valorisé pour son potentiel récréotouristique, d'une part, sans oublier l'aspect économique du coût supplémentaire de l'acier et des fondations de pylônes à prévoir pour des pylônes d'une telle hauteur, d'autre part.

9.4.5.4 Espèces floristiques exotiques envahissantes

■ QC-46

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction*, il est mentionné que l'utilisation d'engins de chantier et leurs déplacements dans l'emprise sont des sources potentielles d'introduction ou de propagation des espèces exotiques envahissantes (EEE). Considérant que plusieurs milieux humides seront perturbés lors de la mise en place des pylônes, veuillez préciser quels seront les risques que des EEE colonisent les milieux humides exempts d'EEE. De plus, veuillez détailler les mesures d'atténuation spécifiques qui seront mises en place afin d'éviter que des EEE colonisent ces milieux humides.

Réponse

Les principales espèces exotiques envahissantes (EEE) qui pourraient coloniser les milieux humides sont le phragmite, la renouée du Japon, la salicaire et le phalaris roseau. Comme indiqué à la section 9.4.5.4, les secteurs où des EEE sont présentes seront balisés. Dans les secteurs fortement touchés, où l'évitement est impossible lors de la circulation, une membrane ou un tablier temporaire sera installé. Si l'évitement est impossible dans l'aire de travail, différentes mesures seront appliquées en fonction du niveau de contamination (mise en andain durant les travaux/remise en place, enfouissement, déblai renversé ou disposition dans un site d'enfouissement autorisé) (voir la section 9.4.5.4 du volume 2 de l'étude d'impact pour plus de détails). Finalement, il sera exigé de l'entrepreneur que sa machinerie soit propre avant l'arrivée sur le site ou nettoyé s'il devait quitter un site fortement contaminé. Les sols mis à nu seront rapidementensemencés.

Hydro-Québec aimerait concentrer ses efforts de contrôle sur le phragmite et la renouée du Japon, des espèces dont le potentiel envahissant est « agressif ». Ces plantes à

propagation végétative possèdent des rhizomes pour lesquelles seule une fraction de rhizome (ou de la plante chez la renouée) est nécessaire pour établir une nouvelle colonie.

■ QC-47

En référence à la section *Impacts prévus pendant l'exploitation*, il est indiqué que le potentiel de propagation des EEE est essentiellement lié à l'étape de la construction de la ligne. Or, on observe une propagation importante d'EEE dans les ouvertures créées par les coupes forestières. Veuillez expliquer pourquoi l'initiateur considère que l'emprise déboisée n'aura pas d'impact pendant son exploitation.

Advenant le cas où l'ouverture créée par le déboisement de la ligne fasse en sorte que des EEE se propagent dans l'emprise et dans les milieux adjacents, est-ce que des mesures et des suivis sont prévus?

Réponse

La principale source de propagation des EEE pour le promoteur se fait principalement durant les travaux via la circulation de la machinerie. Une propagation des EEE est possible durant l'exploitation de la ligne mais il est impossible d'avoir un contrôle sur les utilisateurs de l'emprise, plus particulièrement en terres privées. Ces utilisateurs peuvent aussi contribuer à propager les EEE.

Hydro-Québec est toutefois disposée à ajouter un suivi des EEE au suivi des milieux humides déjà proposé, ce qui permettra de vérifier l'efficacité des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact (voir la réponse à la question 99).

■ QC-48

En référence à la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que dans un site contaminé par des EEE, la terre contaminée sera enfouie sous 1 m de sol non touché par des EEE, que la méthode du déblai renversé pourrait être utilisée et que l'enfouissement dans un lieu d'enfouissement technique (LET) n'est acceptable qu'en dernier recours. Or, considérant que quelques secteurs présentent une contamination par le Roseau commun, l'initiateur peut-il s'engager à ce que la terre contaminée par cette espèce soit enfouie sous au moins 2 m de sol exempt d'EEE ou qu'elle soit dirigée vers un LET?

Réponse

À la demande du ministère, Hydro-Québec s'engage dans la mesure du possible à enfouir la terre contaminée par cette espèce sous 2 m de sol exempt d'EEE ou de les disposer dans un site autorisé (LET).

9.4.6 Faune

■ QC-49

L'initiateur ne devrait pas considérer que les emprises déboisées représentent systématiquement des espaces fourragers pour la grande faune ou des composantes d'habitats aménagées. Quoiqu'il soit vrai que les essences pionnières que l'on y retrouve peuvent procurer un certain apport alimentaire aux grands cervidés, les relevés aériens que réalise le MFFP démontrent que cette utilisation est ponctuelle et opportuniste.

Dans le cas du Cerf de Virginie, le MFFP considère que seul le premier 15 m adjacent les peuplements d'abri est utilisé et que la couche de neige au sol limite rapidement la progression des animaux au-delà de ce point lorsque l'épaisseur de neige dépasse 40-45 cm.

Conséquemment, veuillez revoir l'intensité de l'impact du projet sur la grande faune, soit pour le Cerf de Virginie, l'Orignal et l'Ours noir.

Réponse

L'analyse des impacts du projet sur ces trois espèces porte sur leurs populations à l'échelle de la zone d'étude et non sur leurs habitats. Ces derniers sont cependant considérés dans l'analyse comme un facteur influençant les populations. L'Orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir utilisent de grands domaines vitaux annuels (de l'ordre de dizaines de kilomètres carrés chacun). Cette caractéristique leur confère une capacité d'adaptation à la qualité des habitats (voir par exemple Crête et Courtois, 1997, au sujet de l'Orignal). Les impacts sur les populations sont donc considérés comme mineurs puisqu'elles se maintiendront dans la zone d'étude.

L'Orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir sont des animaux principalement forestiers. Or, l'impact du projet sur les peuplements forestiers, à l'échelle du corridor d'étude (438 km²), se limite au déboisement de 235,89 ha au sein d'une superficie forestière d'environ 369 km², soit environ 0,6 % de celle-ci. Le déboisement d'une emprise entraîne une transformation de l'habitat plutôt qu'une perte. En effet, bien que le couvert arborescent d'abri (dans les peuplements résineux ou mélangés) soit éliminé, les emprises dont la végétation est entretenue fournissent un couvert de nourriture, de par la présence d'arbustes broutés, tant pour le cerf que pour l'Orignal. L'abondance du brout est variable d'un endroit à l'autre, mais elle est généralement suffisante pour permettre l'utilisation des emprises par le cerf et l'Orignal, qui les fréquentent en hiver (Doucet et coll., 1997 ; Ricard et Doucet, 1999). Les emprises sont d'ailleurs considérées comme des couverts d'alimentation pour le cerf (Hébert et coll., 2013) et les densités de tiges par hectare mesurées par Ricard et Doucet (1999) s'approchent des valeurs de couvert d'alimentation pour l'Orignal (Samson et coll., 2002). Il faut

toutefois noter que l'abondance de brout est fortement liée au cycle de la maîtrise de la végétation de l'emprise ; elle augmente exponentiellement en fonction du temps écoulé depuis la dernière coupe.

Références :

- Crête, M., et R. Courtois. 1997. « Limiting factors might obscure population regulation of moose (Cervidae : Alces alces) in unproductive boreal forests ». *Journal of Zoology*, vol. 242, p. 765-781.
- Doucet, G.J., Y. Garant, M. Giguère et G. Philip de Laborie. 1997. *Emprises de lignes et ravages de cerfs de Virginie. T. I : Synthèse et bilan des études*. Montréal, Hydro-Québec TransÉnergie. 132 p.
- Hébert, F., M. Hénault, J. Lamoureux, M. Bélanger, M. Vachon et A. Dumont. 2013. *Guide d'aménagement des ravages de cerfs de Virginie*. 4e éd. Québec, ministère des Ressources naturelles du Québec et ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 62 p.
- Huot, M., et F. Lebel. 2012. *Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, secteur Faune, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats. 578 p.
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur et S. Lefort. 2006. *Plan de gestion de l'ours noir, 2006-2013*. Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction du développement de la faune. 487 p.
- Lefort, S., et S. Massé (éd.). 2015. *Plan de gestion de l'orignal au Québec 2012-2019*. Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs du Québec, Secteur de la faune et des parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats et Direction générale du développement de la faune. 443 p.
- Ricard, J.-G., et G.J. Doucet. 1999. « Winter use of powerline rights-of-way by moose (Alces alces) ». *Alces*, vol. 35, p. 31-40.
- Samson, C., C. Dussault, R. Courtois et J.-P. Ouellet. 2002. *Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal*. Sainte-Foy, Société de la faune et des parcs du Québec, Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec. 48 p.

9.4.6.1 Cerf de Virginie

■ QC-50

En référence à la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que les vallées encaissées des cours d'eau et les secteurs de pentes fortes, où sera conservé le plus possible le couvert arborescent et arbustif sont considérés dans les mesures d'atténuation particulières au Cerf de Virginie. Veuillez localiser et dénombrer ces zones et secteurs où le couvert arborescent et arbustif sera conservé.

Réponse

Les secteurs où le couvert arborescent ou arbustif sera conservé ne sont pas encore identifiés à l'heure actuelle. Leur localisation précise repose sur l'inventaire forestier détaillé qui sera réalisé dans l'emprise et sera consignée sur les plans et devis de

déboisement, qui seront soumis à une demande d'autorisation gouvernementale sectorielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

■ QC-51

L'initiateur indique qu'une servitude supplémentaire entre les postes de Thetford Mines et celui de Coleraine nécessitera le déboisement d'une bande de 25,8 m supplémentaire dans l'emprise de la ligne existante à même l'aire de confinement de Salaberry (habitat # 06-12-9334-200). Une perte définitive de superficie forestière, estimée à 6,93 ha, doit être compensée en vertu du principe d'aucune perte nette d'habitat en lien avec les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*, du MFFP.

Un plan de compensation doit donc être déposé. Le MFFP recommande de déposer un projet de compensation prenant la forme de travaux de regarni résineux réalisé dans une aire de confinement voisine, soit celle des Collines Coldstream (habitat # 06-12-9196-1993) où la composante d'abri est chroniquement déficiente.

Réponse

Sur le plan de la localisation du tracé, on peut constater, à la consultation de la carte B-1, que la future ligne est située dans l'extrême partie est de l'aire, dans un secteur déjà fragmenté par la présence d'une ligne existante, de deux routes (chemin de Vimy, 5^e rang), d'un sentier de motoquad et de coupes forestières. L'emprise de la nouvelle ligne ne fragmente donc pas davantage cette partie de l'aire de confinement et au final, la superficie perdue, qui est considérablement atténuée par la juxtaposition des lignes, est de 0,06 % seulement de la superficie totale de cette grande aire de confinement de 5 322 ha, par ailleurs composée de terres privées.

L'analyse des impacts du déboisement de l'emprise révèle également que dans les faits, seuls 2,63 ha des peuplements forestiers en présence dans l'aire de confinement sont favorables au cerf sur les 6,93 ha touchés pour l'emprise (soit 38 %). Sur ces 2,63 ha, 1,98 ha est composé de peuplements pouvant offrir de la nourriture et un abri et 0,65 ha peuvent offrir de la nourriture. Ceci représente 0,1 % seulement de la proportion de la classe nourriture-abri touchée dans cette aire de confinement, seuil signalé dans l'article 22 du *Règlement sur les habitats fauniques*.

- Superficie de la classe nourriture-abri dans l'aire de confinement : 1 717,59 ha
- Superficie de la classe nourriture-abri touchée par le déboisement de l'emprise projetée : 1,98 ha
- Proportion de la classe nourriture-abri touchée par rapport à l'ensemble de l'aire de confinement : 0,1 %

Dans un tel contexte, et dans la mesure où une très faible superficie de l'aire de confinement est touchée, Hydro-Québec juge que l'impact sur le cerf et cette aire de

confinement est mineur. Hydro-Québec est également réticente à réaliser un plan de compensation pour le chevreuil alors que la densité de population des cerfs semble avoir atteint son niveau optimal et qu'au-delà de cette densité, l'acceptabilité sociale (inconvéniens causés par le cerf) est plus difficile à obtenir.

Les études de suivi de populations de cerfs de Virginie vivant dans des milieux traversés par des emprises de lignes électrique par Hydro-Québec démontrent par ailleurs clairement que l'impact des lignes de transport sur le cerf de Virginie est mineur. Globalement, les impacts observés se sont révélés plus faibles que les impacts appréhendés. Les emprises offrent une végétation arbustive qui favorise l'alimentation du cerf en hiver et les activités de maîtrise de la végétation permettent une régénération rapide de la végétation. Ainsi, sur la base de son expérience, Hydro-Québec a retenu les enseignements suivants après quelque quarante années d'études de suivi:

- Les emprises de lignes n'ont aucun effet sur le schéma d'activité des cerfs. Le suivi environnemental réalisé dans le cadre de la mise en place de nouvelles emprises et les données recueillies dans des emprises existantes indiquent que la dynamique d'utilisation d'un ravage (pistes et sentiers) à proximité d'une emprise n'est pas modifiée à la suite du passage d'une ligne dans cet habitat.
- Aucun effet de barrière ne se manifeste. De fortes chutes de neige de même qu'une accumulation au sol dépassant parfois 1 m n'ont jamais empêché les cerfs de traverser les emprises. Certains sentiers sont utilisés dès le début de l'hiver et leur usage est maintenu durant toute la saison hivernale.
- Les emprises, tout comme les trouées dans le milieu forestier, provoquent une régénération arbustive qui favorise l'alimentation du cerf en hiver.
- La coupe manuelle favorise une régénération rapide de la végétation, entre autres par les rejets de souches. La production de ramilles et l'établissement d'espèces recherchées par le cerf transforment l'emprise en une zone d'alimentation hivernale.

Références

Létourneau, H., et coll. 2013. Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes 1973-2013. Emprises - ravages du cerf de Virginie. Montréal, Hydro-Québec. 19 p

9.4.6.3 Ours noir

■ QC-52

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction*, il est indiqué que le déboisement de l'emprise de la ligne aura peu de conséquences sur la disponibilité des habitats pour l'ours noir. Veuillez préciser dans quelle mesure la présence potentielle de tanière a été prise en compte dans l'analyse des impacts résiduels puisqu'il n'en est pas fait mention dans l'étude d'impact.

Il est à noter que le MFFP recommande de conserver une lisière boisée d'au moins 60 m autour d'une tanière d'ours noir durant la période s'étalant du 15 novembre au 15 avril (art. 56 du *Guide d'application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*), en vertu de l'article 26 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

Réponse

À notre connaissance, il n'existe pas de protocole standardisé pour le dépistage de tanières d'ours. Dans les régions de la forêt boréale et de la forêt mixte, les ours passent l'hiver dans une tanière creusée sous les racines d'un arbre, sous une souche, sous un tas de débris de coupe ou dans le flanc d'une colline sablonneuse ainsi que dans des crevasses ou entre des rochers (Samson, 1996). La juxtaposition de la ligne projetée à un couloir de lignes existant sur 73 % de son parcours et la conception d'un nouveau pylône ont cependant permis de diminuer considérablement la superficie à déboiser et, par voie de conséquence, le risque qu'une tanière d'ours noir soit touchée par ces travaux.

Cependant, advenant la découverte d'un habitat de ce type avant le début des travaux de déboisement, une lisière boisée d'au moins 60 m sera conservée en autant que possible autour de la tanière durant la période s'étalant du 15 novembre au 15 avril.

Référence :

SAMSON, C. 1996. Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour l'ours noir (*Ursus americanus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.

9.4.6.4 Petite faune en général

■ QC-53

En référence à la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que la période de déboisement est entre la mi-avril et la fin août. D'une part, cette période ne permet pas d'éviter la période de reproduction de la petite faune, tel qu'indiqué, d'autre part, les périodes de déboisement prévues dans les autres sections se situe plutôt entre le 1^{er} septembre et le 15 avril (9.4.6.4.3 *Petit polatouche*), entre la mi-août et le 15 mai (9.4.6.5 *Chiroptères*) et entre la fin août et la mi-mai (9.4.6.6 *Oiseaux*).

Afin d'éviter la période de reproduction de plusieurs espèces de la petite faune, la période de déboisement devrait plutôt être entre la fin août et la mi-avril. Veuillez confirmer que le déboisement respectera cette période.

Réponse

Le libellé de la mesure d'atténuation de cette section comporte en effet une erreur. La période de la mi-avril à la fin août correspond à la période de nidification des oiseaux durant laquelle on ne fera pas de déboisement, tel que précisé dans le volume 2 de l'étude d'impact, à la section 9.4.6.6.1. Cette période bénéficiera également aux chiroptères (période de mise-bas et d'élevage des petits entre la mi-août et le 15 mai) et à la petite faune.

■ QC-54

Le déboisement de 235,89 ha de forêt constituant un habitat pour plusieurs espèces entraînera une perte permanente des fonctions originales de l'habitat forestier. De plus, l'impact ira au-delà de la ligne elle-même en brisant la continuité de grands massifs forestiers de plus en plus rares et recherchés par plusieurs espèces sensibles. Cela contribuera également à amplifier l'effet de bordure causé par le déboisement linéaire sur une longue distance défavorable à certaines espèces, entraînant des bris de connectivité entre les habitats fauniques propices.

De façon générale, l'initiateur devrait tenir compte que les emprises occasionnent des bris de connectivité importants et une fragmentation du domaine vital des mammifères terrestres qui dépendent d'un couvert forestier continu ou partiellement boisé. La nécessité de créer d'aussi vastes étendues déboisées devrait être revue, par exemple, en développant de nouvelles normes d'aménagement requises pour les installations.

Veillez revoir l'intensité de l'impact résiduel pour la petite faune en tenant compte de ces précisions. L'impact devrait donc être d'intensité moyenne et son étendue, locale. L'impact résiduel devrait être jugé d'une importance moyenne.

Réponse

Hydro-Québec reconnaît la perte de 235,89 ha d'habitats forestiers mais rappelle que le tracé proposé suit une emprise existante sur près de 75 % de sa longueur dans un paysage agro-forestier. Il n'y aura donc pas de nouvel effet de bordure ou d'effet de fragmentation supplémentaire sur la majorité du tracé proposé en raison de la présence de l'emprise déjà existante. Une nouvelle ouverture sera pratiquée dans le couvert boisé de la dernière section du tracé, à partir de Nantes, mais une partie de ce secteur, dans la municipalité de Frontenac, fait déjà l'objet de coupes forestières par la compagnie Domtar.

■ QC-55

Le Petit Polatouche n'hiberne pas, il devient plutôt beaucoup moins actif en hiver et peut former des regroupements dans des cavités pour réduire le coût de la thermorégulation. Quoique le déboisement en période hivernale, tel que proposé dans la section *Mesures d'atténuation particulières*, réduise les impacts lors de la période de reproduction de l'espèce, il engendrera tout de même des impacts sur le taux de survie hivernal du Petit Polatouche abrité dans les arbres qui seront coupés. Veuillez revoir à la hausse l'intensité de l'impact pour cette espèce en considérant ce comportement. Veuillez également proposer des mesures d'atténuation supplémentaires visant à réduire les impacts du déboisement sur cette espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Réponse

La perte d'habitats est la principale menace qui pèse sur le petit polatouche. Les activités qui réduisent le couvert forestier ou qui modifient la structure forestière au sein d'un peuplement (p. ex. l'enlèvement d'arbres abritant des nids ou la récolte de feuillus matures producteurs de noix) constituent les principales menaces à la survie du petit polatouche, tant au niveau des individus que de la population (COSEPAC, 2006).

Il est possible que certains arbres qui seront abattus pour dégager l'emprise puissent servir d'abri hivernal au petit polatouche. Cependant, bien que généralement moins actifs en hiver, les individus qui seraient alors dérangés auront la possibilité de se déplacer vers un site alternatif. Il est d'ailleurs probable que le dérangement par le bruit des travaux d'abattage aura poussé les individus à se déplacer avant que l'arbre qui leur sert de gîte ne soit abattu. Les adultes sont d'ailleurs capables de couvrir de grandes distances en peu de temps (COSEPAC, 2006).

De plus, la superficie touchée par le déboisement est très petite (0,5 ha) et ne représente qu'un faible pourcentage (environ 2,1 %) de la superficie totale des trois parcelles d'habitat dont le potentiel a été confirmé. Les habitats favorables s'étendent bien au-delà de l'emprise projetée, assurant la disponibilité de sites alternatifs pour les individus qui seraient poussés à se déplacer. La perte d'habitat et le dérangement des individus étant déjà considérés à la section 9.4.6.4.3 de l'étude d'impact, nous croyons que le degré d'intensité de l'impact résiduel présenté dans cette étude (faible) est toujours justifié et que la mise en œuvre de nouvelles mesures d'atténuation, en dehors des contraintes apportées à la période de déboisement, seraient difficiles à appliquer dans le cadre du présent projet.

Références :

COSEPAC. 2006. Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le petit polatouche (*Glaucomys volans*) Population de l'Atlantique (Nouvelle-Écosse) et Population des plaines des Grands Lacs au Canada – Mise à jour. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Ottawa. vii + 41 p.

9.4.6.5 Chiroptères

■ QC-56

La section *Mesures d'atténuation particulières* indique que le déboisement doit s'effectuer en dehors de la période de mise bas et d'élevage des petits des chauves-souris, s'étendant du 15 mai à la mi-août. Or, les chauves-souris migratrices entament leur migration de la mi-août jusqu'à la mi-octobre. Ainsi, elles continuent de fréquenter leur habitat estival et forestier pendant cette période. Considérant que le déboisement pourrait être effectué en leur présence, veuillez revoir l'intensité de l'impact à la hausse pour ce groupe d'espèces.

Réponse

Hydro-Québec reconnaît que des impacts supplémentaires sont possibles sur les chauves-souris migratrices. Elles continuent à fréquenter le couvert forestier jusqu'à la mi-octobre, soit au-delà de la période de restriction pour le déboisement. Les chauves-souris migratrices (chauve-souris rousse, chauve-souris cendrée et chauve-souris argentée) représentent toutefois 3 des 7 espèces en présence.

Les chauves-souris utilisent des emplacements pour se reposer le jour et la nuit (Brigham, 2007 ; Brigham et coll., 2004 ; Tremblay et Jutras, 2010). Les déplacements entre les sites estivaux et hivernaux nécessitent par conséquent des gîtes transitoires situés le long du corridor de dispersion (Neubaum et coll., 2006). Ces sites de repos diurnes sont alors utilisés par des juvéniles, des mâles et des femelles non reproductives (ERCSQ, 2019), qui utilisent le feuillage des arbres vivants ou les fissures de l'écorce et les cavités des arbres morts ou sénescents (Tremblay et Jutras, 2010). Étant donné que ce type de gîte est présent tout le long du tracé proposé et que le déboisement prévu ne concerne qu'une petite proportion des habitats favorables présents dans le corridor d'étude (0,65 %), les individus dérangés ne devraient pas avoir une grande distance à parcourir pour trouver un gîte de remplacement à proximité.

Par ailleurs, le fait que les activités de la phase de construction puissent déranger les chauves-souris et les amener à réorganiser temporairement leurs domaines vitaux dans les habitats avoisinants a déjà été pris en compte dans l'étude d'impact. Par conséquent, l'évaluation de l'intensité de l'impact vis-à-vis des chiroptères peut rester la même.

Références :

- BRIGHAM, R. M. 2007. Bats in forests: what we know and what we need to learn. In: Lacki MJ, Hayes JP, Kurta A, editors. Bats in forests: conservation and management. Baltimore: Johns Hopkins University Press; pp. 1-15.
- BRIGHAM, R. M., E. K. V. KALKO, G. JONES, S. PARSONS et H. J. G. A. LIMPENS. 2004. Bat echolocation research: tools, techniques and analysis, Bat Conservation International, Austin, Texas (États-Unis), 167 p.

ÉQUIPE DE RÉTABLISSEMENT DES CHAUVES-SOURIS DU QUÉBEC (ERCSQ). 2019. Plan de rétablissement de trois espèces de chauves-souris résidentes du Québec : la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) — 2019-2029. Rapport produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats, 102 p.

NEUBAUM, D. J., T. J. O'SHEA et K. R. WILSON. 2006. Autumn migration and selection of rock crevices as hibernacula by big brown bats in Colorado. *Journal of Mammalogy*, 87: 470-479.

TREMBLAY, J. A. et J. JUTRAS. 2010. Les chauves-souris arboricoles en situation précaire au Québec – Synthèse et perspectives. *Le Naturaliste Canadien*, 134 (1) : 29-40.

9.4.6.6 Oiseaux

■ QC-57

En référence à la section 9.4.6.6.1 *Oiseaux en général*, l'initiateur indique que l'absence d'habitats désignés d'espèces susceptibles aux collisions à proximité de la ligne projetée contribue à réduire le risque de collision. Toutefois, le MFFP a réalisé un inventaire en 2017 et a pu confirmer que la héronnière Moose Hill, telle que cartographiée à la carte B-6 du volume 4 ainsi qu'à la section 5.5.4 *Plan d'affectation du territoire public*, était occupée et répondait à la définition du *Règlement sur les habitats fauniques*. En considérant que cette héronnière est située à environ 600 m de la ligne projetée, veuillez revoir l'évaluation des impacts en tenant compte de celle-ci.

Réponse

Hydro-Québec a en effet cartographié l'information fournie par le ministère dans l'étude d'impact. Une vérification de sa présence par vol hélicoptère a été faite au printemps 2018 lors des inventaires d'oiseaux. Aucun nid n'a été observé dans ce secteur malgré les efforts consentis à la recherche de cette héronnière avec les coordonnées fournies par le ministère.

9.4.6.7 Poissons

■ QC-58

En référence aux tableaux 9-1 et 9-35 *Éléments du milieu naturel recoupés par l'emprise de la ligne projetée*, il est indiqué qu'une seule frayère potentielle a été dénombrée. Veuillez préciser quelle évaluation des cours d'eau a permis à l'initiateur d'indiquer qu'un seul cours d'eau sur les 80 traversés par l'emprise, le ruisseau Marcoux, constitue une frayère potentielle.

Par ailleurs, le MFFP souhaite aviser l'initiateur qu'il a répertorié des frayères dans quatre cours d'eau ou plan d'eau traversés par l'emprise projetée ou à proximité :

- 1 – rivière Glen (Perchaude et Achigan du lac de l'Original);
- 2 – rivière Blanche (Ouananiche);
- 3 – rivière Legendre (Ouananiche);
- 4 – tributaire sud du lac Maskinongé (Grand Brochet et Grand Corégone).

Réponse

Hydro-Québec a consulté la base de données sur les frayères du MFFP qu'elle a en sa possession pour identifier les frayères connues ou potentielle dans le corridor d'étude. Cette base de données, qui date de septembre 2017, indique la présence d'une seule frayère dans le corridor d'étude, soit une frayère à omble de fontaine située dans un tributaire de la rivière Bécancour (ruisseau Marcoux) à Thetford Mines. Aucune autre information à ce sujet n'a été obtenue du MFFP dans le cadre du projet.

Hydro-Québec prend bonne note des nouvelles informations du MFFP relatives aux frayères, en particulier celles présentes dans quatre cours d'eau ou plan d'eau traversés par l'emprise projetée ou situés à proximité (voir le tableau QC-58).

Tableau QC-58 : Frayères répertoriées dans un cours d'eau ou un plan d'eau traversé par l'emprise projetée ou situé à proximité.

Cours d'eau (espèce de poisson)	Distance par rapport à la ligne projetée
Rivière Leblanc, tributaire sud du lac Thor (Maskinongé) (grand brochet et grand corégone)	Plus de 800 m, en aval de la ligne projetée
Tributaire de la rivière Legendre (ouananiche)	Plus de 800 m, en amont de la ligne projetée
Rivière Blanche (ouananiche)	Plus de 1 200 m, en en amont de la ligne projetée
Rivière Glen, tributaire du lac de l'Original (perchaude et achigan)	Plus de 500 m, en aval de la ligne projetée

Aucun impact n'est appréhendé sur les frayères répertoriées dans la rivière Blanche et dans un tributaire de la rivière Legendre puisqu'elles sont situées à plus de 1 200 m et 800 m respectivement en amont de la ligne projetée.

Les frayères répertoriées dans les rivières Leblanc et Glen sont pour leur part situées à aval de la ligne projetée, à plus de 800 m et 500 m respectivement. Pour le franchissement de ces deux rivières, Hydro-Québec empruntera fort probablement les ouvrages existants (ponts ou ponceaux). En l'absence potentielle de tels ouvrages, un pont provisoire serait installé pour la durée des travaux. Ce type de pontage, d'une largeur pouvant aller jusqu'à 12 m, permet d'enjamber complètement le cours d'eau sans en modifier le lit ni l'écoulement. L'installation du pont provisoire serait réalisée de manière à protéger l'habitat du poisson, après avoir procédé à une caractérisation du cours d'eau pour déterminer le lieu de traversée de moindre impact. De plus, on veillerait à prendre des mesures pour retenir les particules de terre qui pourraient s'échapper de la chaussée du pont et être entraînées dans le cours d'eau. À la fin des

travaux, le pont provisoire serait retiré et les portions de rives touchées seraient remises en état.

Au moment du déboisement, la protection des frayères et des cours d'eau sera également assurée par l'application d'un mode de déboisement qui permettra de conserver ou, dans certains cas, de renforcer la végétation arbustive en rive sur une largeur de 15 m. La préservation de la végétation riveraine contribuera également à limiter l'érosion.

Un plan de prévention de l'érosion et de gestion des sédiments sera produit pour chaque aire de travail susceptible d'avoir un impact sur le milieu hydrique. Ce plan présentera et localisera les mesures à mettre en place pour prévenir l'érosion des sols (ensemencement des sols, 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.).

Les mesures de protection du milieu hydrique mises en place par Hydro-Québec permettront de protéger adéquatement les frayères des rivières Leblanc et Glen situées à aval de la ligne projetée.

■ QC-59

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction*, il est indiqué que le mode B de déboisement sera appliqué en bordure de tous les cours d'eau sur 15 m, et sur 60 m pour les rivières Bécancour, Saint-François et Chaudière ainsi que pour les cours d'eau avec la mention de salamandres de ruisseaux à statut. Veuillez préciser la proportion actuelle de la strate arbustive présente pour la bande riveraine de 15 m ou 60 m, selon le cas, des cours d'eau visés.

Advenant l'absence de la strate arbustive dans la bande riveraine, veuillez estimer le délai pour qu'une strate arbustive mature se développe. De plus, veuillez évaluer les risques que les bandes riveraines soient envahies par des EEE.

Veuillez également confirmer que les réponses fournies s'appliquent également lorsque les propriétaires visés ne donneraient pas leur accord pour procéder au reboisement de la bande riveraine.

Réponse

Au cours de l'été 2019, Hydro-Québec a procédé à la caractérisation des rives de 22 cours d'eau croisés par la ligne projetée, dont cinq avec la mention de salamandres de ruisseaux à statut particulier. Les relevés floristiques ont été réalisés dans la bande riveraine des 22 cours (44 bandes riveraines au total) et ont permis d'établir la liste des espèces dominantes.

Le tableau QC-59 fait un résumé des espèces arbustives observées qui pourront être conservées lors du déboisement de l'emprise.

Tableau QC-59 : Espèces arbustives observées dans la bande riveraine (10 ou 15 m) de 22 cours d'eau caractérisés à l'été 2019.

Espèces arbustives observées		Recouvrement absolu moyen observé (%)	Nombre d'observations	Fréquence d'observation (%) ^c
Nom commun	Nom scientifique			
Cornouiller stolonifère ^a	<i>Cornus sericea</i>	15	6	14
Spirée à larges feuilles ^a	<i>Spiraea alba</i> var. <i>latifolia</i>	15	6	14
Viorne cassinoïde ^a	<i>Viburnum nudum</i> var. <i>cassinoides</i>	15	6	14
Framboisier sauvage ^a	<i>Rubus idaeus</i>	3	5	11
Noisetier à long bec ^b	<i>Corylus cornuta</i> subsp. <i>cornuta</i>	15	3	7
Némopante mucroné ^b	<i>Ilex mucronata</i>	37	2	5
Kalmia à feuilles étroites ^a	<i>Kalmia angustifolia</i>	15	2	5
Viorne bois-d'orignal ^a	<i>Viburnum lantanoides</i>	15	2	5
Dièreville chèvrefeuille ^a	<i>Diervilla lonicera</i>	3	1	2
Physocarpe à feuilles d'obier ^b	<i>Physocarpus opulifolius</i>	3	1	2
Rosier palustre ^a	<i>Rosa palustris</i>	87	1	2
Bleuet à feuilles étroites ^a	<i>Vaccinium angustifolium</i>	15	1	2
Bleuet fausse-myrtille ^a	<i>Vaccinium myrtilloides</i>	0,5	1	2
Viorne trilobée ^a	<i>Viburnum opulus</i> subsp. <i>trilobum</i> var. <i>americanum</i>	3	1	2

a. Taille maximale à maturité inférieure à 2,5 m.

b. Taille maximale à maturité entre 2,5 m et 3 m.

c. Sur un total de 44 rives inventoriées (22 cours d'eau).

Note : Recouvrement total moyen de la strate arbustive observée en rive (10 ou 15 m) : 37 %.

Selon les résultats d'inventaires de la végétation, le recouvrement total moyen de la strate arbustive est de 37 % en rive (10 ou 15 m). Il s'agit d'espèces dont la hauteur à maturité est de moins de 3 mètres et qui sont compatibles avec l'exploitation du réseau. Des efforts de reboisement seront également réalisés sur certaines rives de cours d'eau, dont les cours d'eau de salamandres à statut. L'utilisation d'arbustes de bonne taille permettra de reboiser rapidement et efficacement les rives et lutter contre l'introduction d'EEE. Pour ce qui est des autres cours d'eau, le risque d'introduction d'EEE est jugé faible compte tenu de la présence d'arbustes compatibles qui seront conservés en rive, conjuguée avec les travaux de déboisement manuel (mode B) sans machinerie,

Enfin, il importe de préciser qu'en terres privées, Hydro-Québec ne détient qu'une servitude et ne peut imposer un mode d'entretien de l'emprise aux propriétaires. Hydro-Québec s'engage toutefois à les sensibiliser à l'importance de respecter le mode B de déboisement qui sera appliqué en bordure des cours d'eau traversés et à obtenir leur accord pour procéder au reboisement de certaines bandes riveraines, le cas échéant.

■ QC-60

L'initiateur mentionne que des caractérisations biophysiques seront réalisées sur certains cours d'eau, afin de déterminer leur potentiel comme habitat du poisson. Pour les cours d'eau à potentiel élevé, l'utilisation par le poisson sera validée à l'aide d'inventaires sur le terrain. Or, une validation de la présence de l'utilisation par le poisson de tous les cours d'eau ayant un potentiel d'habitat, qu'il soit faible, moyen ou fort, permettrait de déterminer si des périodes de réalisation sont requises pour modifier les traverses de cours d'eau existantes. Veuillez donc confirmer qu'une validation de l'utilisation par le poisson de tous les cours d'eau où un potentiel d'habitat est présent sera effectuée.

Réponse

Hydro-Québec base sa stratégie d'échantillonnage des cours d'eau sur les principaux impacts appréhendés sur le poisson (la circulation). Ainsi, comme pour tous ses projets récents, une caractérisation biophysique sera réalisée pour tous les cours d'eau qui devront être traversés ou détournés temporairement pendant le projet afin de déterminer le lieu de traversée de moindre impact sur l'habitat du poisson. Si le potentiel de frayère est élevé, des pêches seront réalisées pour les cours d'eau qui pourraient devoir être détournés temporairement pendant les travaux à l'emplacement des aires de travail.

Si des travaux de réfection ou un changement de ponceau doivent être réalisés le long de chemins existants, une caractérisation du cours d'eau sera réalisée en fonction des normes du RADF. Dans le cas où l'échéancier ne permettrait pas de respecter les périodes de restriction pour réaliser ses travaux, l'entreprise appliquera rigoureusement les mesures réduisant au minimum l'impact sur l'habitat du poisson (pont temporaire, méthode de construction permettant des travaux à sec, réduction de la durée des travaux en eau ou modification du dimensionnement).

■ QC-61

En référence à la section *Impacts prévus pendant l'exploitation*, il est indiqué qu'aucun impact sur l'habitat du poisson durant l'exploitation de la ligne n'est prévu. Or, les impacts liés aux traverses à gué requises pour la maîtrise de la végétation et à la dégradation de l'habitat suite à la perte de végétation arbustive dans la bande riveraine et au-delà (changement de température, débit, sédimentation, perte d'abri, etc.), n'ont pas été évalués. Veuillez revoir les impacts résiduels du projet sur l'habitat du poisson en phase d'exploitation en tenant compte de ces éléments.

Réponse

L'entretien des lignes se fait à une fréquence variable de 4 à 5 ans sur le territoire visé par le présent projet. Il ne s'agit donc pas d'une activité ayant des impacts répétitifs et réguliers sur le milieu. L'impact résiduel de cette activité doit plutôt tenir compte de sa courte durée à l'intérieur d'une période de plusieurs années où Hydro-Québec n'est pas présente dans le milieu ainsi que des bonnes pratiques en environnement appliquées en phase d'exploitation.

En effet, il peut arriver, en l'absence de ponts ou ponceaux, que des traversées à gué soient nécessaires pour accéder aux emprises des 34 000 km de ligne entretenues par Hydro-Québec à travers le Québec. Ce sujet a fait l'objet de nombreuses discussions auprès du MELCC depuis plus d'une décennie de même que de plusieurs études environnementales de suivi sur le terrain ayant mené à la mise en place d'une procédure opérationnelle applicable aux activités d'exploitation des lignes de transport.

Cette procédure est basée sur l'application des principes suivants:

- Utiliser un véhicule dont la pression exercée est plus petite ou égale à 5 lb/po²;
- Utiliser en premier lieu : chemins d'accès, ponts, ponceaux, chemins de contournements existants, ce qui, dans le cas du projet actuel, est très plausible compte tenu de la présence d'une emprise de ligne existante entièrement accessible à partir de chemins publics et privés;
- Limiter le nombre de traversées de cours d'eau;
- Traverser à angle droit, à un endroit stable et à une vitesse lente;
- Privilégier les sites de traversée
 - où le cours d'eau est le moins large et le moins profond
 - où la pente des berges est moins accentuée et recouverte de végétation abondante
 - le plus loin possible des embouchures et des confluences des cours d'eau
- Restaurer les lieux après le passage, si des perturbations sont observées.

Soulignons que les activités réalisées en phase d'exploitation des lignes font l'objet d'une autorisation annuelle du MFFP suivant la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Le respect des principes énoncés ci-dessus constitue une condition essentielle de l'autorisation gouvernementale à respecter. Cependant, il est important de rappeler qu'il s'agit de principes généraux applicables à l'ensemble du réseau d'Hydro-Québec, qui traverse des territoires parfois difficilement accessibles. Dans le cas qui nous occupe, le corridor de ligne est déjà accessible par des chemins privés ou des chemins forestiers.

Compte tenu de l'espacement de plusieurs années entre les cycles de maîtrise de la végétation ainsi que de l'application des bonnes pratiques de l'entreprise pour réaliser

les traversées à gué (dans le cas où elles seraient nécessaires), l'impact des travaux d'entretien de ligne sur l'habitat du poisson est jugé mineur de façon globale.

■ QC-62

En référence à la section *Évaluation de l'impact résiduel*, il est indiqué que l'intensité de l'impact résiduel sur l'habitat du poisson était faible en raison de la courte distance touchée et que les sections modifiées des cours d'eau seront réaménagées. Or, certaines fonctions de l'habitat du poisson sont rarement retrouvées sous des zones faisant l'objet de déboisement ou à la suite de l'aménagement d'un cours d'eau, l'intensité de l'impact sur l'habitat du poisson devrait donc être moyenne, particulièrement lorsque le cours d'eau abrite des espèces à haute valeur. En conséquence, veuillez revoir l'importance de l'impact résiduel sur l'habitat du poisson.

Réponse

En l'absence d'inventaire sur le terrain et d'une évaluation de la qualité de l'habitat du poisson, l'intensité de l'impact aurait effectivement pu être qualifiée de faible à moyenne. L'évaluation de l'intensité de l'impact pourra être précisée à partir de la connaissance de l'ampleur de la perturbation escomptée et de la valeur accordée à la portion de chaque cours d'eau touché à la suite de sa caractérisation.

9.4.6.8 Herpétofaune

■ QC-63

En référence à la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que les chemins, les ponts et les ponceaux existants situés en amont des cours d'eau à salamandre de ruisseaux à statut particulier qui seront utilisés pendant les travaux, seront vérifiés et corrigés pour que ces aménagements n'entraînent pas l'apport de sédiments dans les cours d'eau. Veuillez préciser jusqu'à quelle distance en amont des cours d'eau ces interventions auront lieu. Veuillez également préciser si des inventaires seront réalisés pour confirmer la présence de salamandre de ruisseaux à statut particulier dans les cours d'eau situés en aval des chemins, des ponts et des ponceaux, même si ceux-ci sont en dehors de l'emprise projetée ou existante.

Réponse

Les chemins, les ponts et les ponceaux existants situés en amont des cours d'eau à salamandre de ruisseaux à statut particulier qui seront utilisés pendant les travaux seront vérifiés et corrigés au besoin. La surveillance sera principalement axée sur les éléments ayant potentiellement des risques d'apport ou de production de sédiments. Entre autres, on surveillera l'intégrité des structures ainsi que les signes d'érosion autour des structures. Cette surveillance sera effectuée pour les structures qui croisent

les cours d'eau à salamandre, et ce, pour les 500 mètres en amont des cours d'eau. Hydro-Québec ne prévoit aucun inventaire en aval suite aux travaux. Tel que mentionné à la section *Impacts prévus pendant la construction* (9.4.6.8 *Herpétofaune*), les mesures d'atténuation seront appliquées aux trois cours d'eau où des salamandres de ruisseaux ont été répertoriées par le CDPNQ et trois autres cours d'eau recensés dans le cadre des inventaires.

■ QC-64

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction* de la section 9.4.6.7 *Poissons*, il est indiqué que lors du déboisement, on procédera, s'il y a lieu, à l'enlèvement des résidus ligneux dans les bandes riveraines. Or, dans la section *Mesures d'atténuation particulières* de la section 9.4.6.8 *Herpétofaune*, il est mentionné que les débris ligneux seront conservés sur une largeur de 15 m à partir de la rive pendant l'exploitation de la ligne afin de maintenir une humidité au sol et de créer des abris. Veuillez préciser s'il serait possible de conserver les résidus ligneux servant d'abri aux salamandres lors de la phase de construction dans la bande riveraine des habitats à salamandres de ruisseaux à statut particulier, tel qu'indiqué à la section 9.4.6.8.

Réponse

Tel que mentionné à la section *Mesures d'atténuation particulières des Impacts prévus pendant la construction* (9.4.6.8 *Herpétofaune*), Hydro-Québec laissera les résidus de coupe (branches taillées, troncs, souches, etc.) sur une largeur de 15 m à partir de la rive de manière à maintenir l'humidité au sol et à créer des abris.

■ QC-65

L'initiateur indique que les débris laissés au sol en phase d'exploitation seront favorables à la Couleuvre rayée et à la Couleuvre à ventre rouge. Toutefois, aux sections précédentes, 9.2.1.3 *Déboisement* et 9.4.4 *Qualité de l'air*, il est indiqué que les débris ligneux seront éliminés en phase de construction et lors de l'application du mode B de déboisement. À la section 9.4.6.1 *Cerf de Virginie*, il est indiqué que les débris de coupe seront laissés en place seulement si le propriétaire y consent et à la section 9.4.6.8 *Herpétofaune*, que les débris ligneux seront laissés en place sur une largeur de 15 m pour les habitats de salamandres à statut particulier. La section 9.5.5 *Milieu forestier* précise que les débris ligneux produits seront éliminés sur place. Veuillez préciser dans quels cas les sites où les débris ligneux favorables à la Couleuvre rayée, à la Couleuvre à ventre rouge et aux salamandres à statut particulier seront laissés au sol. Veuillez également localiser ces sites en conséquence sur une carte.

Réponse

Tel que mentionné à la section *Mesures d'atténuation particulières des Impacts prévus pendant l'exploitation (9.4.6.8 Herpétofaune)*, Hydro-Québec laissera sur place les débris ligneux sur une largeur de 15 m à partir de la rive de manière à maintenir l'humidité au sol et à créer des abris. Par ailleurs, lors de la phase exploitation, les arbustes et arbres compatibles avec la présence de la ligne seront conservés sur une largeur de 60 m à partir de la rive des six cours d'eau où il y a présence de salamandre confirmée. La localisation des 6 cours d'eau où ces mesures seront appliquées est présentée au tableau 9-5 (*protection de salamandres de ruisseaux à statut particulier*) et identifiées à la carte 9-6 intitulée *Observations d'espèces de l'herpétofaune à statut particulier lors des inventaires de 2018-2019*.

Les résultats des inventaires de couleuvres réalisées en 2018 et 2019 démontrent que trois espèces de couleuvres sont en présence. Les stations d'inventaire étaient positionnées en emprise de transport existante et hors emprise (milieu boisé). Plus de 37 spécimens ont été observés. Il s'agit de la couleuvre à ventre rouge (40,5 %), de la couleuvre rayée (35,1 %) et de la couleuvre à collier (5,4 %). Toutes les observations ont été effectuées en emprise de transport, ce qui supporte l'énoncé de Fortin et coll. (2004) mentionné à la section *Impacts prévus pendant l'exploitation* quant aux conditions favorables maintenues en emprise de transport pour les couleuvres rayées et à ventre rouge suite aux activités cycliques de maîtrise de la végétation, soit le maintien d'un milieu ouvert et la présence de débris de coupe laissés épars au sol.

■ QC-66

En référence à la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que dès la fin des travaux et avec l'accord des propriétaires visés, l'initiateur procédera au reboisement de la bande riveraine de 15 m des six cours d'eau abritant des espèces de salamandre à statut particulier à l'aide d'espèces arbustives ou arborescentes compatibles avec l'exploitation de la ligne. Considérant l'impact cumulatif des emprises jumelées sur l'habitat de ces espèces sensibles, veuillez préciser si le reboisement de la bande riveraine de 15 m de ces cours d'eau se fera au niveau de la ligne projetée seulement ou si le reboisement sera également fait au niveau de l'emprise existante, le cas échéant.

Réponse

En tout, six individus de salamandres de ruisseaux à statut particulier ont été observés lors des inventaires réalisés en 2018 et 2019. La salamandre pourpre a été observée dans un cours d'eau intermittent dans l'emprise de transport. En ce qui concerne les observations de salamandre sombre du Nord, quatre ont été observées en milieu ouvert à la lisière de la forêt et une en milieu boisé. Hydro-Québec reboisera les bandes riveraines de 15 m des cours d'eau de la nouvelle emprise avec des espèces arbustives compatibles et veillera à bonifier, au besoin, la végétation arborescente des rives pour

les sections d'emprises déjà existantes. À cet effet, une caractérisation des rives a été effectuée pour les portions d'emprise existante afin d'identifier les besoins.

■ QC-67

En référence à la section *Évaluation de l'impact résiduel*, il est indiqué que les impacts résiduels sur l'herpétofaune, dont les espèces à statut particulier, sont jugés faibles. Veuillez justifier cette évaluation, notamment, en expliquant comment les mesures de protection des arbustes proposées pendant le déboisement seront suffisantes. Veuillez également préciser l'état actuel des arbustes en bordure des cours d'eau.

Réponse

Compte tenu des résultats d'inventaires, soit cinq observations d'individus sur six de salamandres à statut particulier observées en emprise existante, ainsi que la très forte présence d'observation de salamandres de ruisseaux, soit la salamandre à deux lignes, dans nos stations d'inventaires (70,5 % des stations avec présence de salamandres de ruisseaux) à proximité ou en emprise existante, il est raisonnable de croire que l'impact du déboisement et des entretiens cycliques sur ces espèces est faible. Par ailleurs, les mesures d'atténuation proposées permettront de limiter les impacts sur la rive et conséquemment dans les cours d'eau abritant les salamandres à statut particulier.

La végétation riveraine de cinq des six cours d'eau a déjà fait l'objet d'une caractérisation détaillée sur le terrain à la fin de l'été 2019. Un exercice sera par la suite réalisé pour évaluer les espèces compatibles présentes à conserver et le reboisement à effectuer (plan de reboisement) pour bonifier en nombre et en diversité les espèces arbustives présentes. Les résultats de la caractérisation démontrent que le recouvrement des rives est fortement arborescent de façon générale, mais que certaines espèces arbustives sont tout de même présentes (voir le tableau QC-59).

9.4.7 Aires protégées

■ QC-68

En référence à la section *Conditions actuelles*, il est indiqué, au deuxième paragraphe, que « la Loi sur les parcs ne permet pas la construction d'une nouvelle ligne dans les limites d'une aire protégée ». Or, il faudrait plutôt lire « la Loi sur les parcs ne permet pas la construction d'une nouvelle ligne dans les limites d'un parc national. ».

Par ailleurs, le MFFP suggère d'ajouter au troisième paragraphe l'information suivante :

« L'article 4 de la Loi sur les parcs prévoit qu'un parc peut être créé ou aboli par le gouvernement, qui peut aussi en modifier les limites, si le ministre a préalablement :

- a) donné avis de l'intention de créer ou abolir le parc ou d'en modifier les limites dans la *Gazette officielle du Québec* ainsi que dans un ou deux journaux publiés dans la région concernée, ou à défaut de journaux publiés dans cette région, dans un ou deux journaux publiés dans la région la plus voisine;
- b) accordé un délai de 60 jours à compter de la publication de cet avis pour permettre aux intéressés de lui transmettre leur opposition écrite;
- c) entendu les personnes visées dans le paragraphe b) en audience publique ».

Réponse

Hydro-Québec remercie le ministère pour ce complément d'informations, fondé sur le texte légal de la *Loi sur les parcs*, et qui précise de façon très pertinente l'interprétation qui en a été faite dans l'étude d'impact.

■ QC-69

Dans cette section, il est indiqué que l'emprise nécessaire pour la construction de la ligne occupe une superficie de 2,52 ha en recoupant la servitude de la ligne existante à 120 kV sur une superficie de 1,07 ha. La ligne projetée nécessite donc l'acquisition d'une servitude supplémentaire d'une superficie de 1,45 ha, soit une surlargeur de 25 m comparativement à l'emprise actuelle.

Considérant que l'emprise de la ligne existante à 120 kV (circuit 1168-1474) est déjà incluse dans les limites du parc national de Frontenac, veuillez préciser la superficie prévue par Hydro-Québec pour la réalisation de son projet dans le parc national. Est-elle de 1,45 ha ou de 2,52 ha?

Réponse

Hydro-Québec aura besoin d'un élargissement de sa servitude totalisant 1,45 ha (voir volume 2 de l'étude d'impact, section 9.4.7, pas 9-111). La servitude totale atteindra alors 2,52 ha.

9.5 Impacts de la ligne sur le milieu humain

■ QC-70

Le tableau 9-21 *Éléments du milieu humain recoupé par l'emprise de la ligne projetée* présente le dénombrement des résidences ou chalets se trouvant à moins de 200 m et à moins de 100 m de la limite de l'emprise. Afin de bien évaluer les impacts du projet, veuillez distinguer les résidences ou chalets se retrouvant à moins de 100 m ou 200 m de l'emprise de la ligne projetée longeant le couloir existant de ceux longeant l'emprise de la création du nouveau couloir. De plus, veuillez séparer ces données pour chacune des deux régions administratives.

Réponse

Le tableau qui suit présente l'information demandée à cette question.

Tableau QC-70: Résidences ou chalets situés à proximité de l'emprise de la ligne projetée

Résidence ou chalet	Longeant le couloir existant (nombre)	Longeant le nouveau couloir (nombre)
Région de la Chaudière-Appalaches (MRC des Appalaches)		
À moins de 200 m de la limite de l'emprise	229	0
À moins de 100 m de la limite de l'emprise	48	0
Région de l'Estrie (MRC du Granit)		
À moins de 200 m de la limite de l'emprise	39	20
À moins de 100 m de la limite de l'emprise	9	7

9.5.1 Milieu bâti et propriétés privées

■ QC-71

Afin de bien évaluer les différents impacts sur le milieu bâti, veuillez indiquer sur une carte les secteurs où l'on trouve des résidences ou des établissements à moins de 100 m du centre de la ligne, en précisant le nombre de résidences affectées. Veuillez également présenter, dans un tableau, la distance qui sépare chaque résidence du centre de la ligne et des sites d'aménagement des pylônes.

Réponse

Le tableau QC-71 présente le nombre de résidences situées à moins de 100 m du centre de la ligne projetée et précise leur emplacement sur la carte B de l'étude d'impact. Au total, 44 résidences ont été dénombrées, soit 32 dans la MRC des Appalaches et 12 dans la MRC du Granit.

Tableau QC-71 : Résidences situées à moins de 100 m du centre de la ligne projetée

Municipalité	Emplacement	Numéro du feuillet de la carte B	Pylônes (portée)	Nombre de résidences
MRC des Appalaches (région de la Chaudière-Appalaches)				
Saint-Adrien-d'Irlande	10 ^e Rang	1	7-9	2
Thetford Mines	Rue Christophe-Colomb	1	36-37	2
	Rue Saint-Désiré (route 165)	1	39-40	4
	Chemin de Vimy	1	42-44	8
Saint-Joseph-de-Coleraine	Chemin du Lac-Bisby	2	94-96	2
	2 ^e Rang	2	98-100	5
Disraeli (P)	6 ^e Rang	2	101-102	5
	Chemin du Pouvoir	2	102-103	1
	Route 263	2	110-111	1
	11 ^e Rang	2	116-117	1
	9 ^e -et-10 ^e -Rang	3	126-127	1
Total				32
MRC du Granit (région de l'Estrie)				
Stratford	Rang des Quarante	3	139-140	2
Stormoway	Route 161	4	179-180	1
	Route 108	4	189-190	1
Nantes	Chemin de la Languette	4	213-214	1
	Chemin de la Grande-Ligne	5	240-241	1
Sainte-Cécile-de-Whitton	10 ^e Rang	5	267-268	2
Frontenac	Chemin du Barrage	6	277-278	3
	Route 204	6	286-287	1
Total				12

Note : toutes les résidences indiquées dans ce tableau, à l'exception de celles qui sont situées dans Ste-Cécile-de-Whitton et de Frontenac (en grisé), sont déjà localisées à proximité d'une ligne existante.

9.5.1.3 Acquisition de droits de servitude

■ QC-72

Il est mentionné que l'entretien de la végétation dans l'emprise y est par la suite réalisé de façon récurrente afin de limiter la croissance des espèces arborescentes et arbustives. À la section 9.2.2.3 *Maîtrise de la végétation*, il est indiqué que l'emploi de phytocides est envisagé. Or, l'étude d'impact ne mentionne pas les impacts possibles de l'utilisation de phytocides sur les résidences situées à proximité du tracé, notamment sur les puits privés et les enjeux liés à la dérive aérienne. D'ailleurs, afin de bien évaluer ces impacts, veuillez préciser quelles seront les méthodes d'application possibles, ainsi que la fréquence des épandages.

Réponse

Tous les milieux sensibles à l'application de phytocides (cours d'eau, puits d'eau potable, etc.) sont protégés par des zones d'exclusion dont la dimension est prescrite par le *Code de gestion des pesticides*, tel qu'explicité précédemment (voir réponse à la question QC-27). La dimension de ces zones, déterminée par règlement, tient compte non seulement de la dérive directe inhérente à toute application de pesticides, mais également de la dérive indirecte qui pourrait survenir après l'application du produit, notamment si des conditions climatiques défavorables survenaient (ex. pluie abondante) peu de temps après l'application.

Enfin, rappelons que l'entretien des lignes peut faire appel à différents modes d'élimination de la végétation incluant en majeure partie les modes de contrôle mécanique. Les modes d'entretien des emprises de ligne ne sont pas déterminés à l'heure actuelle, ils sont déployés en fonction du type de végétation observée dans l'emprise quelques années après la mise en service. Enfin, l'entretien des lignes sur le territoire visé par le projet se fait une fois à tous les 4 à 5 ans.

■ QC-73

En référence à la section *Impacts prévus*, il est mentionné que deux sources d'eau potable sont présentes dans l'emprise ou à proximité de la ligne projetée située à Nantes et à Stratford. Veuillez préciser de quelle façon le projet pourrait avoir un impact sur ces sources d'eau potable. Veuillez préciser si d'autres sources d'eau potable, incluant les puits privés, pourront être vulnérables pendant les travaux, notamment lors de travaux de dynamitage et lors d'épandage de phytocides. Le cas échéant, veuillez les localiser et modifier le tableau 9-36 *Bilan des impacts résiduels liés à l'implantation de la ligne projetée*.

De plus, il est mentionné que des mesures de protection doivent être mises en place afin de protéger ces sources d'eau potable. Veuillez préciser quelles mesures de protection pourront être mises en place. Afin de s'assurer que le projet n'aura pas d'impact à long terme sur les sources d'eau potable, veuillez également préciser si un programme de suivi de la qualité de l'eau est prévu.

Réponse

Durant les rencontres effectuées pendant l'info-consultation, deux propriétaires ont fait mention de la présence d'une source d'eau potable à proximité de la future ligne. Dans la municipalité de Frontenac, un puits de surface situé à l'est de la future ligne alimente en eau potable une résidence située à proximité. Le puits, bien localisé sur le terrain, est situé à l'élévation 415 m, à 75 m à l'ouest de la future emprise. La future emprise est située en contrebas, à une élévation de 398 m. Le puits ne peut donc être contaminé pendant les travaux. La conduite qui alimente la résidence est située sous un chemin d'accès qui sera utilisé pendant les travaux, sous le niveau du gel. Elle n'est cependant pas située dans l'aire de travail des pylônes. Aucun impact n'est donc anticipé sur le puits ou la conduite. Toutefois, des mesures de qualité de l'eau seront prises avant et après les travaux afin de s'assurer que les travaux n'ont pas généré d'impact pour le propriétaire.

L'autre source d'eau potable mentionnée par un autre propriétaire de Nantes est un ruisseau présent sur sa propriété à partir duquel il tire de l'eau occasionnellement. Il s'agit d'une donnée qui sera intégrée au guide de surveillance environnementale des travaux afin de prendre les mesures nécessaires pour empêcher toute sédimentation dans le ruisseau pendant les travaux, et on réalisera une analyse de la qualité de l'eau avant et après les travaux pour s'assurer que les travaux n'en ont pas modifié la qualité.

Tel que mentionné précédemment, les rencontres des propriétaires permettent de recueillir toute l'information concernant les éléments sensibles présents sur leur propriété, et pour lesquels une attention particulière doit être portée pendant les travaux ou pendant la maîtrise de la végétation. Cela permet, le cas échéant, de prendre toutes les mesures nécessaires pour ajuster le patron de sautage, dans le cas, très rare, où cela serait nécessaire pour réaliser la fondation de certains pylônes. Dans un tel cas, des mesures de la qualité de l'eau sont prises avant et après les travaux afin de s'assurer que les travaux n'ont pas eu d'impact sur les puits. En ce qui a trait à l'épandage de phytocides à proximité de cours d'eau ou de prises d'eau, Hydro-Québec réfère le ministère la réponse à la question QC-27 et réitère que la maîtrise de la végétation par phytocides dans ses emprises est réalisée dans le respect du *Code des pesticides* et des distances prescrites par le Code autour des éléments sensibles tels les prises d'eau.

9.5.2 Aspects psychosociaux

■ QC-74

En référence à la section *Conditions actuelles*, il est indiqué que le stress initial, bien que modulé par des facteurs individuels ou sociaux, dépend principalement de la perception du risque encouru et de son importance. Cependant, d'autres facteurs que la perception du risque associée à la présence de la ligne à haute tension devraient être pris en compte pour évaluer les impacts psychologiques chez les propriétaires touchés. Notamment, des sentiments d'impuissance et de dépossession pourraient également entraîner des impacts psychologiques non seulement lors de l'annonce du projet, mais également tout au long du processus menant à une entente de servitude. Cette situation peut conduire à une résignation devant l'inévitabilité de la situation posée par l'arrivée du projet, pouvant, malgré la conclusion d'une entente de gré à gré, entraîner différents impacts psychologiques et sociaux à moyen et à long terme.

Conséquemment, veuillez préciser les méthodes et les protocoles cliniques qui ont permis aux représentants d'Hydro-Québec d'évaluer les impacts psychologiques ressentis par les propriétaires lors des rencontres avec ceux-ci. Veuillez également fournir, dans un tableau, les préoccupations recueillies auprès des propriétaires, en précisant le nombre de propriétaires qui ont émis ces préoccupations. Le cas échéant, veuillez préciser les mesures d'atténuation ou de compensation proposées aux propriétaires afin de palier à ces préoccupations ainsi que le nombre de propriétaires qui ont signifié leur accord face à ces mesures.

Réponse

Méthodes

Les principes qui sous-tendent la démarche d'Hydro-Québec auprès des propriétaires découlent de l'expertise développée par ses spécialistes depuis plus de 40 années dans le cadre de l'implantation de ses nouveaux équipements (lignes et postes notamment). Cette démarche avec les propriétaires est en constante évolution. Elle est guidée par le souci d'atténuer le plus possible, pour chaque propriétaire touché, le stress que peut causer l'annonce d'un projet et ses impacts découlant de l'acquisition d'une servitude ou d'une résidence.

L'approche adoptée par Hydro-Québec dans le cadre de ses projets vise, tout au long du processus, à favoriser chez les propriétaires touchés :

- le sentiment de contrôle, qui réfère à la capacité de l'individu de prendre ses décisions de manière éclairée, d'influencer les décisions à prendre pour l'entreprise, et de maintenir ou ajuster au mieux son mode de vie;

- la résilience, qui réfère à la capacité d'apprendre et de s'adapter, à l'estime de soi et à la confiance en soi ;
- la participation et l'inclusion sociale, qui réfère à l'accès aux informations, à la capacité d'agir, à se sentir partie prenante d'une décision.

L'autonomie décisionnelle des propriétaires est notamment renforcée par la possibilité que leur offre Hydro-Québec de faire appel, s'ils le souhaitent, à de l'assistance professionnelle externe pour les assister, et ceci, aux frais d'Hydro-Québec.

Le principe de base adopté par Hydro-Québec est de rencontrer les propriétaires dès l'étude d'avant-projet et de ne pas attendre les autorisations gouvernementales pour procéder à l'acquisition des servitudes. Dès que le tracé préliminaire de la future ligne d'interconnexion a été élaboré, des rencontres individuelles ont été planifiées afin de permettre aux propriétaires touchés de bien saisir la justification du projet, la démarche de localisation du tracé, le processus d'autorisations gouvernementales ainsi que le processus d'acquisition des servitudes ou de l'achat de propriété qui s'amorcera si le projet va de l'avant. Cette démarche a eu lieu près de trois ans avant la réception d'un éventuel décret autorisant le projet. Elle vise à créer le plus rapidement un climat de confiance avec l'équipe de projet, à faire participer les propriétaires de façon active à l'élaboration du tracé et au processus d'acquisition des servitudes ou des propriétés. Selon l'expérience acquise sur la base des projets passés, cette approche permet de réduire de façon progressive les incertitudes et le stress reliés à l'annonce du projet, qui peuvent générer des impacts psycho-sociaux à court ou long terme.

La première rencontre permet aux propriétaires de faire connaissance avec différents spécialistes d'Hydro-Québec et de recourir à leurs services de façon directe et privilégiée aussi souvent qu'ils le désirent, dans le but de gérer en continu l'ensemble des préoccupations qu'ils peuvent avoir. Cet accompagnement se poursuivra en continu jusqu'à la mise en service de la future ligne. En période d'exploitation, le personnel de *Relations avec le milieu* est toujours disponible pour répondre aux préoccupations des propriétaires.

Dans le cas plus particulier de l'acquisition ou de la relocalisation d'une résidence, le processus mis en place permet aux propriétaires concernés de réfléchir à leur rythme, d'effectuer des choix (ex. relocalisation ou à vente de leur résidence), de déterminer le moment de procéder à la transaction (en avant-projet ou après l'obtention des autorisations gouvernementales) et de bénéficier du support d'une expertise autre que celle d'Hydro-Québec pour évaluer les compensations auxquelles ils ont droit, s'ils le souhaitent.

À la suite des premières rencontres avec le milieu, Hydro-Québec a également offert à certains propriétaires de se prévaloir d'une acquisition de leur propriété si le rapprochement entre la future ligne et leur résidence leur causaient des préoccupations trop vives. Cette offre vise à permettre à ces propriétaires d'être en mesure de gérer le stress lié à la perception négative qu'ils ont des impacts du projet sur leur propriété. La

notion de propriétaire touché a donc été élargie dans un souci de mieux gérer les impacts de l'annonce d'un projet et de la localisation de la ligne pour certains propriétaires. Encore une fois, la possibilité d'effectuer un choix peut, pour ces propriétaires et selon l'expérience des spécialistes d'Hydro-Québec, diminuer fortement les impacts psycho-sociaux liés à l'annonce d'un projet et à la localisation de la ligne.

Enfin, il est important de mentionner que toutes les équipes de projet d'Hydro-Québec bénéficient de l'apport d'un spécialiste de la santé (médecin). Les propriétaires qui émettent des craintes pour leur santé au regard du projet peuvent faire appel à ce spécialiste aussi souvent que nécessaire. Plusieurs propriétaires rencontrés individuellement ont par exemple profité des portes ouvertes avec le public pour venir le rencontrer et discuter de leurs préoccupations vis-à-vis des effets des champs électriques et magnétiques sur leur santé. Comme avec tous les spécialistes d'Hydro-Québec, les propriétaires peuvent faire appel à ce spécialiste de la santé autant de fois qu'ils le désirent.

Tel que mentionné au chapitre 9.5.2, les préoccupations des propriétaires et des riverains ont été recueillies via différents véhicules :

- Les fiches de chacune des rencontres individuelles avec les propriétaires, utilisées dans le but de consigner les préoccupations de chacun, d'en conserver la trace et d'assurer le suivi rapide de toute demande d'information ou de toute préoccupation. L'usage de ces fiches a été élargi aux riverains de ligne rencontrés lors des portes ouvertes ;
- La tenue d'un registre de chacune des rencontres ou des conversations téléphoniques des spécialistes de l'acquisition et de la négociation des servitudes d'Hydro-Québec avec les propriétaires ;
- Les compte-rendus des conseillers Relations avec le milieu, qui peuvent être contactés en tout temps ;
- La ligne Info-Projet, qui permet à quiconque d'entrer en contact avec Hydro-Québec au sujet du projet.

Contrairement à ce qui est évoqué dans la question, Hydro-Québec ne met donc pas en place de protocoles cliniques d'évaluation des impacts psychologiques. Elle ne considère ni n'aborde les citoyens visés comme des sujets d'étude. Elle s'assure, sur la base de l'expérience passée, de mettre en place le maximum d'outils qui permettent de capter rapidement les situations et les préoccupations qui sont sources d'inconfort ou de détresse chez certains propriétaires, de réagir rapidement afin d'atténuer leurs inquiétudes et leurs préoccupations et de réduire les incertitudes qui sont sources d'impacts psychologiques.

Bilan des préoccupations et des mesures d'atténuation

Le tableau suivant présente les préoccupations ou les questions des propriétaires qui ont été recueillies lors des rencontres individuelles et des portes ouvertes tenues du début de novembre 2018 à octobre 2019.

Tableau QC-74-1 : Synthèse des préoccupations ou des questions par propriété¹ issues des rencontres individuelles ou des portes ouvertes

Préoccupations/questions	Nombre de propriétés
Localisation du tracé ou positionnement des pylônes	26
Chasse – : abri/cache à déplacer	24
Santé, champs électriques et magnétiques	18
Empiètement sur une terre agricole, forestière ou érablière	15
Ouverture du territoire (motoneiges)- demande de clôture	14
Perte de valeur de la propriété	12
Indemnisations	12
Impact visuel	7
Tensions parasites - animaux	6
Entente HQ-UPA	5
Bruit de la ligne	5
Taxes municipales versus la servitude HQ	5
Accès à la propriété pendant les travaux	4
Échéancier des travaux	4
Maîtrise de la végétation	2
Protection d'une source d'eau potable	2
Remise en état des lieux après les travaux (ponceau, plantations, etc.)	2
Impacts des travaux sur une propriété en culture biologique	1
Perte de revenus d'entreprise (agro-tourisme)	1
Programme de Mise en Valeur Intégrée (PMVI)	1

1 - Ce tableau présente les préoccupations selon le nombre de propriétés et non pas le nombre de propriétaires. Ainsi une préoccupation énoncée par deux personnes qui représentent la même propriété n'est comptée qu'une fois. Plus d'une préoccupation peut être émise par propriété. Ce tableau n'inclut pas les riverains (voir QC-13).

Les spécialistes d'Hydro-Québec présents lors des rencontres individuelles et des portes ouvertes sont des professionnels de plusieurs d'années d'expérience dans le domaine des lignes de transport. Ils appartiennent à différents domaines d'expertise et sont en mesure de répondre, le plus souvent sur une base immédiate, aux préoccupations ou demandes des propriétaires : spécialistes en évaluation

environnementale, en acquisition (servitude, propriétés), en relations avec le milieu, en ingénierie (ingénieur civil, acousticien), spécialiste des champs électriques et magnétiques et professionnel de la santé (médecin).

Dans l'impossibilité de répondre, on leur reviendra le plus rapidement possible, généralement dans la semaine suivante. Par ailleurs, dès les premières rencontres, tous les propriétaires ont le numéro de téléphone et les coordonnées du spécialiste chargé de l'acquisition des servitudes. Un lien particulier se crée donc rapidement avec Hydro-Québec. Ainsi, la ligne Info-Projet est peu utilisée par les propriétaires qui peuvent traiter directement de leur dossier avec ce spécialiste.

Le tableau suivant résume les demandes de mesures d'atténuation demandées par les propriétaires de même que les réponses d'Hydro-Québec. Notons que les différences entre le nombre de préoccupations (tableau précédent) et le nombre de mesures d'atténuation (tableau suivant), par exemple, en ce qui concerne la localisation des pylônes, s'expliquent par le fait que toutes les préoccupations ne se transforment pas nécessairement en une demande de mesure particulière.

Tableau QC-74-2 : Mesures d'atténuation particulières demandées par des propriétaires¹

	Mesures convenues	Mesures non réalisables	Mesures à l'étude
Demande de conserver ou d'installer des barrières ou des clôtures pour limiter l'ouverture du territoire	14	0	0
Ajuster l'emplacement du tracé ou de pylônes	18	8	2
Déplacer une cache de chasse qui se trouve dans la future emprise	8	0	0
Demande d'information (localisation des pylônes, contrats)	3	0	0
Balisage de puits d'eau potable	2	0	0
Aménagement ou plantation	4	0	0
Information à transmettre à un tiers ou tenir une autre rencontre	3	0	0

¹ - Ce tableau présente les demandes selon le nombre de propriétés et non pas le nombre de propriétaires. Ainsi une demande énoncée par deux personnes qui représentent la même propriété n'est comptée qu'une fois.

Les mesures dites « convenues » sont celles pour lesquelles Hydro-Québec a pris un engagement de réalisation formel. Selon le cas, ces mesures sont intégrées à la conception du projet (localisation du tracé ou des pylônes) ou au Guide de surveillance environnementale qui prescrit les mesures à appliquer par les entrepreneurs lors du déboisement et de la construction. Certaines mesures sont non-réalisables pour des raisons techniques (positionnement d'un pylône), d'autres sont encore à l'étude. Les propriétaires sont dans l'ensemble satisfaits des mesures d'atténuation proposées par l'entreprise.

- *Le processus d'acquisition*

La procédure d'acquisition des servitudes ou d'une résidence est basée sur trois principes : le respect, l'équité et la transparence. Le personnel de la direction Propriétés immobilières consigne tout au long du processus d'acquisition le contenu de leurs échanges avec les propriétaires et notamment leurs demandes et leurs préoccupations.

Pour témoigner du degré d'accompagnement en continu qui est fait auprès des propriétaires visés par une acquisition, le tableau qui suit fait le bilan du nombre d'échanges (téléphoniques, par courriel et par le biais de rencontres) ayant déjà eu lieu entre Hydro-Québec et les propriétaires visés par une possible acquisition de résidences à ce jour.

Tableau QC-74-3. Synthèse des échanges avec les propriétaires de résidences à acquérir

Résidence localisée à l'intérieur de la servitude	Achat, servitude ou déplacement	Rencontre	Échange téléphonique	Échange par courriel
Oui - Résidence secondaire	Achat	2	6	4
Oui - Résidence secondaire	Achat	2	4	Aucun
Oui - Résidence principale	Relocalisation de la résidence sur le même lot	1	7	Aucun
Oui - Résidence principale	Relocalisation de la résidence sur le même lot	2	4	Aucun
Non - Résidence principale	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire	5	15	Aucun
Non - Résidence principale	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire Propriété acquise par HQ	3	7	10
Non - Résidence principale	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire	2	4	Aucun
Non - Résidence abandonnée	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire	2	3	Aucun
Non - Résidence principale	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire	3	4	Aucun
Non - Résidence secondaire	Achat ou servitude - Au choix du propriétaire	1	4	Aucun

Une des étapes importantes du processus d'acquisition repose sur la détermination du montant de l'indemnité à verser aux propriétaires. Pour ce faire, Hydro-Québec tient compte des particularités de chaque propriété et de la situation propre à chaque propriétaire. L'indemnité comprend :

- *L'évaluation des biens immobiliers.* Les éléments pris en compte sont les suivants :
 - Terrain (accessibilité, usage, zonage, accès aux services, superficie, etc.)
 - Bâtiments
 - Améliorations au sol : stationnement, clôtures, aménagement paysager, etc.)

La valeur marchande de la propriété est déterminée par un évaluateur agréé mandaté par Hydro-Québec.

- *La compensation des préjudices directs,* qui sont de nature variée :
 - Droits de mutations
 - Frais de déménagement (meubles et effets personnels)
 - Pénalités hypothécaires et frais de quittance
 - Annulation des services publics et frais de rebranchement
 - Dépréciation de certains biens
 - Recours à des experts
 - Autres frais pertinents

- *La compensation des dommages personnels*
 - Pertes d'avantages économiques
 - Perte d'avantages personnels
 - Toute autre perte d'avantage jugée pertinente

En bref, l'approche d'Hydro-Québec en matière d'acquisition de propriétés privées est régie par des politiques et des directives clairement définies. Selon cette approche, Hydro-Québec propose un accompagnement respectueux et un dédommagement équitable aux personnes qui doivent céder leur propriété aux fins de la construction d'une ligne de transport d'électricité.

■ QC-75

L'Entente Hydro-Québec – UPA sur le passage des lignes de transport et de répartition en milieux agricole et forestier s'applique aux propriétaires de terrains agricole ou forestier. Pour les autres propriétaires, il est indiqué qu'il y aura un processus de négociation gré à gré. Ce processus de gré à gré peut générer des asymétries en ce qui concerne le pouvoir de négociation entre le promoteur et les particuliers. Afin de minimiser l'impact psychologique, veuillez détailler les règles d'application d'Hydro-Québec encadrant le processus de négociation gré à gré et l'accompagnement offert aux citoyens.

Réponse

Contrairement à ce qui est suggéré dans la question, tous les dossiers sont évalués sur les mêmes principes d'évaluation reconnus pour fins d'acquisition de servitude, car Hydro-Québec voue une haute importance à l'équité entre propriétaires affectés par ses projets. Le processus de négociation est donc basé sur des principes de base applicables à tous. Cependant, comme chaque propriété est unique, les sommes versées pour fins de compensation des dommages permanents sont différentes d'une personne à l'autre.

L'accompagnement offert aux propriétaires n'est donc pas lié à une entente (ex : HQ-UPA). Il est le même pour tous les propriétaires, sans exception. Hydro-Québec s'assure dès le début du projet que tous les propriétaires aient le nom et les coordonnées du représentant (HQ) qui sera le lien privilégié pour ces derniers tout au long de l'avant-projet et de la phase projet. Hydro-Québec rencontre chacun des propriétaires aussi souvent que nécessaire afin de recueillir leurs préoccupations et les informations particulières à leur propriété afin d'en tenir compte dans l'évaluation du montant de la compensation financière liée au projet. Par la suite, des inventaires particuliers des propriétés et des calculs sont réalisés par des spécialistes, pour en arriver à présenter une indemnité financière à chaque propriétaire touché. On s'assure ainsi que tous les impacts d'un projet sur une propriété donnée sont pris en compte dans le processus d'indemnisation. Un document résumant des différentes étapes de la démarche est d'ailleurs remis à chacun des propriétaires afin qu'ils puissent se familiariser avec le processus.

Il est important de mentionner que les évaluations sont faites par des professionnels tels évaluateurs agréés, ingénieurs forestiers et agronomes, selon la situation propre à chaque propriété/propriétaire. Pour les propriétés non visées par l'entente HQ-UPA, les spécialistes calculent les compensations pour la servitude en considérant toutes les informations fournies par les propriétaires et toutes les particularités des propriétés : la présence de bâtiments, l'utilisation du terrain, les installations pouvant s'y retrouver (ex : conduite souterraine), etc.

Enfin, lorsqu'un propriétaire veut avoir un avis extérieur afin de valider la compensation proposée par Hydro-Québec, l'entreprise accepte de rembourser les frais d'un professionnel engagé par le propriétaire. Cependant, cette démarche ainsi que le remboursement des frais pour services professionnels doit préalablement avoir fait l'objet d'une entente avec Hydro-Québec. Au final, l'ensemble des actions posées vise à rassurer le propriétaire sur l'équité de la démarche et de la compensation financière proposée. Rappelons que dans l'ensemble de ses dossiers, Hydro-Québec règle de gré à gré avec les propriétaires à plus de 95 % des cas.

■ QC-76

Veillez également préciser quels sont les impacts liés à la perte potentielle de valeur mobilière des lots riverains et des résidences situées dans le voisinage du tracé et comment ces impacts ont été évalués. Ensuite, veuillez détailler les mesures d'atténuation envisagées pour les propriétaires qui ne seront pas visés par des ententes d'acquisition ou de servitude.

Réponse

La largeur des droits d'emprise détenue par Hydro-Québec pour ses lignes à haute tension répond au besoin sécuritaire d'exploitation de son réseau et garantit une certaine distance entre la ligne et les propriétés adjacentes. De plus, les lignes à haute tension (tout comme les routes et chemins de fer) font partie du paysage québécois depuis des décennies et sont intégrées dans les milieux de vie. Ces infrastructures fournissent un service essentiel et contribuent à une meilleure qualité de vie pour toute la population du Québec.

La présence d'une ligne électrique ou d'un pylône peut engendrer un impact visuel pour les riverains de l'équipement. Cependant, cet impact ne se traduit pas nécessairement par une baisse de valeur des propriétés limitrophes. Bien que les préoccupations des riverains soient réelles, il n'en demeure pas moins difficile pour les experts de constater de façon probante l'impact sur le marché de l'immobilier en lien avec le comportement entre acheteurs et vendeurs. Ainsi, certains acheteurs recherchent la proximité des emprises de ligne pour l'utilisation supplémentaire qu'ils peuvent en faire en marge de leur terrain, par exemple.

Hydro-Québec a pour sa part, adopté une approche de réduction à la source des impacts sur les propriétés riveraines et met de l'avant, des mesures pour éviter les impacts dans la mesure du possible. Dans le cas présent, par exemple, la ligne a généralement été localisée en fond de lot ou en bordure de lot, en utilisant au maximum la présence du couvert boisé pour créer un écran visuel efficace pour les riverains de la future ligne. Hydro-Québec propose également, pour certains riverains qui subiront un impact visuel qu'elle juge important, d'aménager un écran visuel permanent sur leur propriété afin de limiter l'impact du projet.

Comme c'est le cas pour d'autres institutions publiques (ex : Ministère des Transports du Québec), seuls les propriétaires dont les droits de propriété sont affectés par le passage d'une ligne feront l'objet d'une indemnisation. Aucune indemnité n'est versée à un propriétaire riverain d'un terrain faisant l'objet de l'affectation publique puisqu'il n'est pas dépossédé de sa propriété. Ce principe découle de la *Loi sur l'expropriation*, de la doctrine, de la jurisprudence et s'applique en vertu du cadre réglementaire applicable à Hydro-Québec.

Cependant, il est important de rappeler qu'Hydro-Québec met de l'avant un *Programme de mise en valeur intégrée* qui vise à compenser les impacts résiduels d'un projet sur les riverains et l'ensemble de la communauté touchée par un projet, soit les impacts du projet sur le paysage. Ce programme consiste à mettre à la disposition de la collectivité des sommes qui permettront la réalisation d'initiatives dans chaque municipalité touchée par le projet. Les sommes peuvent être attribuées à des projets proposés par le milieu, et qui peuvent concerner l'environnement, les infrastructures municipales, communautaires ou de loisirs, l'appui au développement touristique ou régional, un fonds d'investissement destiné au développement régional ainsi que l'efficacité énergétique ou l'électrification des transports (voir section 2.2.5 de l'étude d'impact).

■ QC-77

Dans l'éventualité où aucune entente de gré à gré ne pourrait être conclue de façon satisfaisante avec un propriétaire visé, veuillez préciser les mesures prévues par l'initiateur pour atténuer ou réduire les impacts psychologique ou sociaux en cas de mise en œuvre d'un processus d'expropriation.

Réponse

Il est tout d'abord important de préciser que le projet actuel se déroule très bien et que les contacts entre les représentants d'Hydro-Québec, les propriétaires ou les intervenants du milieu, sont cordiaux de manière générale.

L'entente HQ-UPA intègre plusieurs bonifications et a été conçue pour favoriser les règlements de gré à gré. Dans le projet actuel, cette entente sera appliquée dans plus de 90 % du tracé retenu. D'ailleurs, Hydro-Québec privilégie des règlements à l'amiable, ce qui correspond à plus de 95 % des ententes qui sont négociées.

De plus, lorsqu'un propriétaire veut avoir un avis extérieur afin de valider la compensation proposée, Hydro-Québec accepte de rembourser les frais d'un professionnel engagé par le propriétaire. Cependant, cette démarche ainsi que le remboursement des frais pour services professionnels, doit préalablement avoir fait l'objet d'une entente avec Hydro-Québec.

Si malgré tous les efforts réalisés, il est impossible d'en venir à une entente, à titre d'entreprise de services publics, Hydro-Québec peut utiliser le droit d'expropriation que le gouvernement lui accorde. La procédure d'expropriation est donc une mesure d'exception. Elle est utilisée uniquement lorsqu'aucune entente de gré à gré n'a été possible avec le propriétaire. Cette procédure permet alors à Hydro-Québec de pouvoir exécuter ses travaux selon l'échéancier prévu. Cependant, même si la procédure d'expropriation est débutée, Hydro-Québec continue dans chaque cas de discuter avec le propriétaire concerné, afin d'en arriver si possible à une entente valable pour les deux parties.

■ QC-78

Quelles seront les mesures de suivi des impacts psychologiques et sociaux qui seront prévues par l'initiateur en lien avec la réalisation du projet? Veuillez également préciser les mesures qui seront ensuite mises en place afin d'atténuer les impacts psychologiques et sociaux qui pourraient éventuellement découler du processus d'acquisition de propriétés ou de servitude en lien avec le projet.

Réponse

Tout au long du projet, les représentants d'Hydro-Québec réfèrent systématiquement les propriétaires touchés aux médecins d'Hydro-Québec pour toute question relative aux impacts du projet sur leur santé.

Toujours dans le cadre du présent projet, Hydro-Québec réalisera un sondage auprès des propriétaires pour connaître leur taux de satisfaction à l'égard du processus d'acquisition et pour identifier des pistes d'amélioration quelque temps après la fin du processus.

Hydro-Québec est soucieuse d'améliorer en continu l'évaluation et la gestion des différents impacts de ses projets sur les propriétaires touchés, notamment en se basant sur les études de suivi qu'elle réalise. Incidemment, une étude de suivi des impacts psycho-sociaux de la relocalisation de 13 propriétaires est en cours dans le projet Micoua-Saguenay et sera disponible au début 2020. Hydro-Québec analysera avec soin les résultats de ce suivi et apportera, s'il y a lieu, des modifications à sa démarche d'acquisition et de gestion des impacts psycho-sociaux pour l'ensemble de ses projets.

9.5.3 Loisirs et tourisme

■ QC-79

En référence aux sections *Impacts prévus pendant l'exploitation* des sections 9.5.3.2 *Sentiers récréatifs* et 9.2.3.3 *Parcours canotable*, il est indiqué qu'aucun impact n'est prévu en période d'exploitation. Or, l'élargissement de l'emprise déboisée et la présence d'une nouvelle infrastructure de transport d'électricité aux abords d'un sentier récréatif et d'un parcours canotable situés en milieu naturel peut engendrer un impact visuel occasionnant une perte d'attrait potentiel pour ces activités. Veuillez mettre à jour les impacts du projet sur ces lieux de pratique d'activités physiques et récréatives en milieu naturel en conséquence, en incluant également les effets cumulatifs résultant de la présence d'une autre ligne ou d'autres activités tel que les sentiers de motoneige. Le cas échéant, veuillez présenter des mesures d'atténuation.

Réponse

Dans le cas présent, le seul parcours canotable reconnu par la FQCK (Fédération québécoise de canot-kayak) est la rivière Saint-François. En bordure d'un cours d'eau d'intérêt pour le canotage, Hydro-Québec s'assure de façon générale de répartir les pylônes le plus loin possible des berges du cours d'eau afin de limiter l'impact visuel des structures pour les usagers du secteur. De plus, le tracé de la future ligne, comme celui de la ligne existante, est perpendiculaire à la rivière Saint-François, comme à l'ensemble des cours d'eau traversés par la ligne. Ainsi, la perception visuelle des lignes pour un canoteur en mouvement est de courte durée, notamment en milieu naturel boisé, contrairement à un tracé de ligne qui longerait le cours d'eau. Enfin, le déboisement sélectif pratiqué en bordure des cours d'eau constitue une mesure d'atténuation positive et systématique pour tous les parcours canotables car la végétation arbustive laissée en rive (mode B de déboisement) forme un écran naturel qui atténue l'impact visuel de l'emprise pour le canoteur lorsqu'il est situé à la hauteur de la ligne. L'intensité de l'impact visuel sur les parcours canotables est donc atténuée par les critères de localisation de la ligne et des pylônes de même que par le déboisement sélectif réalisé le long de tous les cours d'eau. Pour toutes ces raisons, l'impact de la présence d'une ligne ou d'un couloir de lignes vis-à-vis les parcours canotables est jugé mineur en phase d'exploitation.

Les autres sentiers récréatifs croisés par le tracé de la ligne sont un sentier de ski de fond et de raquette à Thetford Mines et un circuit de ski de fond à Stratford. À Thetford Mines, le sentier de ski et de raquette croise déjà l'emprise de ligne existante à partir du secteur Black Lake. Il s'agit d'une portion de sentier qui conduit les résidents du quartier résidentiel au réseau de pistes de ski de fond et de raquette principal du Club de ski de fond de l'Or blanc, situé dans une érablière exploitée (voir carte B, feuillet 1). Dans ce cas, la croisée du sentier est perpendiculaire à l'emprise des deux futures lignes. Compte tenu de la faible distance totale à parcourir dans le futur par les usagers dans l'emprise des lignes (57 m de largeur) et du fait que la portion principale de ce réseau de piste n'est pas touchée, puisqu'elle est située à l'écart du milieu urbanisé de Thetford Mines, l'impact de la présence des lignes actuelles et futures sur l'expérience des utilisateurs du sentier est jugée mineur. Dans le cas de la traversée du réseau de ski de fond de Stratford, le circuit de ski de fond est déjà aménagé dans l'emprise de la ligne existante sur 400 m de longueur environ. L'impact supplémentaire du déboisement de 25 m de l'emprise existante portera à 70 m la future emprise. La présence d'une nouvelle ligne dans l'emprise sera certes perceptible, mais la longueur du parcours empruntant déjà une emprise de ligne restera la même et la durée de l'expérience en emprise restera courte.

Pour ce qui est du sentier équestre de la ferme Winslow, le passage à travers l'emprise est nécessaire pour se rendre à la destination du circuit, qui vise à faire une randonnée sur le mont Winslow, plus à l'est. Il s'agit encore une fois d'un court moment à travers l'emprise, qui offre, par ailleurs des percées visuelles d'intérêt le paysage des collines situées au nord de Stratford. Enfin, Hydro-Québec a été informée que le sentier récréatif

présent dans le parc national de Frontenac n'est plus maintenu en état. L'impact sur ce sentier, dont fait mention l'étude d'impact, est donc nul.

Pour ce qui est des sports motorisés, la présence d'une emprise de ligne est souvent perçue positivement car les ouvertures formées par les emprises sont souvent convoitées pour y aménager des sentiers de motoneige ou de quads. On peut d'ailleurs constater que ce type de sentiers est déjà présent dans des portions de ligne existantes de la zone d'étude, tel que mentionné à la section 9.5.3.2. Hydro-Québec ne s'objecte pas à la pratique de la motoneige ou du quad dans ses emprises. Toutefois, elle n'est pas propriétaire du fond de terrain. Cette activité peut donc être pratiquée dans les emprises de ligne dans la mesure où les propriétaires du terrain sont consentants seulement. Hydro-Québec s'est déjà engagée auprès des propriétaires qui l'ont demandé à installer des clôtures dans des lieux appropriés pour empêcher la pratique de cette activité si le passage des quads ou des motoneiges présente des inconvénients pour le propriétaire. Il a été convenu que l'installation des clôtures se ferait à la fin de la période de construction.

9.5.5 Milieu forestier

■ QC-80

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction*, il est mentionné que l'aménagement de chemins d'accès et de contournement temporaires pourrait exiger du déboisement à l'extérieur de l'emprise. Veuillez donc localiser ces chemins temporaires et présenter une analyse des impacts de ceux-ci, notamment sur la faune.

Réponse

La stratégie de circulation, tant pour le déboisement que pour la construction de la future ligne, repose sur deux composantes, soit la réalisation des inventaires forestiers, qui conduisent à la réalisation des plans et devis de déboisement, et la négociation des accès privés avec les propriétaires touchés. Comme ces deux activités ne sont pas encore réalisées, Hydro-Québec propose de fournir l'information demandée lors de la première demande de certificat d'autorisation sous l'article 22 de la LQE pour le déboisement de l'emprise.

Par ailleurs, compte tenu de la forte valeur accordée au couvert forestier par les propriétaires touchés, Hydro-Québec vise à utiliser en autant que possible des chemins existants et l'emprise de ligne existante pour circuler afin d'éviter le déboisement de chemins de contournement.

■ QC-81

En vertu de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier, un permis d'intervention est nécessaire pour effectuer des travaux d'utilité publique sur les terres publiques. Ce permis est exigé et appliqué dans tous les projets déposés au MFFP. En plus des compensations en raison du retrait de superficies forestières de tenure publique, le paiement des droits de coupe s'ajoute, c'est-à-dire la valeur marchande des bois sur pied. Chaque mètre cube de bois récolté ou coupé doit être payé à l'État selon sa valeur, laquelle est déterminée par le Bureau de mise en marché des bois. Ces droits de coupe sont applicables aux bois achetés par les bénéficiaires d'une garantie d'approvisionnement par la transposition des prix payés lors des ventes aux enchères. La destination des bois commerciaux doit être documentée.

L'initiateur sera informé des modalités relatives aux étapes de compensation pour les pertes de superficies forestières lors de l'acceptabilité environnementale, lorsque la délimitation des superficies forestières perdues sera connue. L'initiateur pourra donc s'adresser au MFFP.

Veillez noter que l'initiateur doit déposer le plus tôt possible, au MFFP, un fichier de forme des superficies forestières de tenure publique qui seront perdues, dans le cadre de l'acceptabilité environnementale du projet. L'évaluation des volumes de bois perdus se fait par l'équipe du Forestier en chef, alors que les impacts économiques sont évalués par une autre direction du MFFP.

Réponse

Hydro-Québec prend bonne note des demandes du ministère.

9.5.7.2 Réseau routier

■ QC-82

En référence à la section *Impacts prévus pendant la construction*, il est indiqué que pendant la phase de construction, l'utilisation des différents chemins entraînera une augmentation de la circulation routière, ce qui représente un risque accru pour la sécurité des usagers. Puisque ce risque n'a pas été soulevé dans la section traitant de la faune, veuillez présenter l'analyse face au risque de collision routière avec la grande faune.

Réponse

Le risque d'accidents routiers mettant en cause la grande faune est lié à la densité des populations. Compte tenu du fait qu'aucun changement de densité n'est prévu en lien avec le projet, les risques d'accidents ne devraient pas non plus augmenter.

En outre, Hydro-Québec demande à ses entrepreneurs de respecter les limites de vitesse prescrites par le ministère lorsqu'ils circulent sur le réseau routier, ce qui contribue à diminuer les risques de collision avec la grande faune. Une signalisation appropriée du chantier est prévue à chaque intersection du réseau routier avec un chemin de construction, visant à prévenir la sécurité publique durant toute la durée du chantier. Il est possible également, suivant l'importance du volume de camionnage, que la présence d'un signaleur soit requise à certains moments du chantier, ce qui permettra de limiter les risques de collision de tout ordre à la jonction du chantier et du réseau routier principal.

■ QC-83

La ligne projetée longe la route 161 sur une longue distance. Considérant que la construction d'une telle emprise nécessite le déboisement de l'emprise, veuillez préciser si une zone tampon boisée entre la nouvelle ligne et la route 161 sera conservée. Veuillez noter qu'une bande boisée le long d'une route constitue une haie brise-vent efficace contribuant à réduire la poudrerie et l'accumulation de neige sur les routes en hiver.

La route 112 longera également la ligne projetée à deux endroits et traversera celle-ci dans le secteur de Coleraine. Le MTQ recommande également de prendre les mesures nécessaires au maintien et à la protection de la bande boisée puisqu'en plus d'assurer son rôle de haie brise-vent, elle sert également d'écran visuel naturel au niveau des haldes non végétalisées dans ce secteur.

Réponse

Tel qu'on peut l'observer sur les cartes B, feuillets 3, 4 et 5, l'emprise de la future ligne est généralement située en fond de lot, à l'écart de la route 161, dans un milieu fortement boisé. Il existe donc déjà une zone tampon boisée d'une largeur appréciable (plusieurs centaines de mètres dans la majorité des cas) entre la ligne et cette route. La présence du couvert boisé, dans ce secteur, constitue par ailleurs un écran visuel efficace pour la ligne existante et la future ligne.

En ce qui a trait à la route 112, Hydro-Québec portera une attention particulière à la protection d'une bande boisée lors de l'élaboration des plans de déboisement.

9.5.8 Projets d'aménagement ou de développement

■ QC-84

Le ministère de la Santé et des services sociaux (MSSS) est d'avis qu'un tracé alternatif dans le secteur de Black Lake devrait être étudié. Il suggère d'évaluer un tracé qui relie en ligne directe le pylône 23 au pylône 43, passant ainsi à la limite nord du périmètre urbain de Black Lake. L'évaluation devrait notamment inclure les éléments suivants :

- le déplacement et l'intégration de la ligne de transport actuellement située près de la rue Hamel à ce nouveau tracé;
- l'impact visuel de ce nouveau tracé;
- l'impact potentiel sur la valeur immobilière des terrains situés dans le périmètre urbain et ceux qui pourraient faire l'objet de projets de développement au cours des prochaines années;
- le réaménagement du corridor de la ligne de transport qui serait déplacée dans le nouveau tracé en espace de vocation récréative à l'usage des résidents de ce secteur.

Cette évaluation comparative avec le projet soumis devrait permettre de faire ressortir les avantages et les inconvénients de chacune des options évaluées.

Réponse

Cette alternative a déjà été regardée lors de l'élaboration des tracés potentiels dans ce secteur (voir carte QC-84). Toutefois, elle a été rejetée pour plusieurs raisons :

1. Il est impossible de jumeler les deux lignes à partir du pylône 23. La ligne à 120 kV qui traverse le quartier Black Lake n'est pas issue du poste des Appalaches, plus au nord, mais bien du poste de Thetford, plus à l'est. Un nouveau tracé de ligne à 120 kV devrait donc être élaboré à partir du poste de Thetford pour aller rejoindre le tracé proposé par le ministère pour la nouvelle ligne à 320 kV cc, ce qui contribuerait à augmenter la présence de nouveaux couloirs de ligne sur le territoire de Black Lake;

2. L'étude d'un nouveau tracé entre les pylônes 23 et 43 pour la future ligne repose sur les critères de localisation d'une nouvelle ligne sur le territoire. Il faut rappeler que cette option nécessite l'acquisition d'une nouvelle servitude de ligne d'une largeur de 43 m de largeur en terrain privé, à peu de distance de l'emprise existante. Ce type de solution est peu justifié dans un contexte où une servitude est déjà acquise par Hydro-Québec depuis des décennies, servitude autour de laquelle le milieu bâti est déjà organisé;

Dix-huit nouveaux propriétaires privés seraient touchés par le nouveau tracé alors que la servitude supplémentaire de 10 m de largeur que devrait acquérir Hydro-Québec face

au quartier de Black Lake touche des terrains appartenant à la Société Provence seulement;

3. Cinq résidences devraient être acquises pour faire place à la nouvelle ligne, soit une résidence le long du chemin Christophe-Colomb et quatre autres le long de la route 165 et du chemin de Vimy. En outre, deux bâtiments secondaires devraient également être démolis pour faire place à la nouvelle ligne;

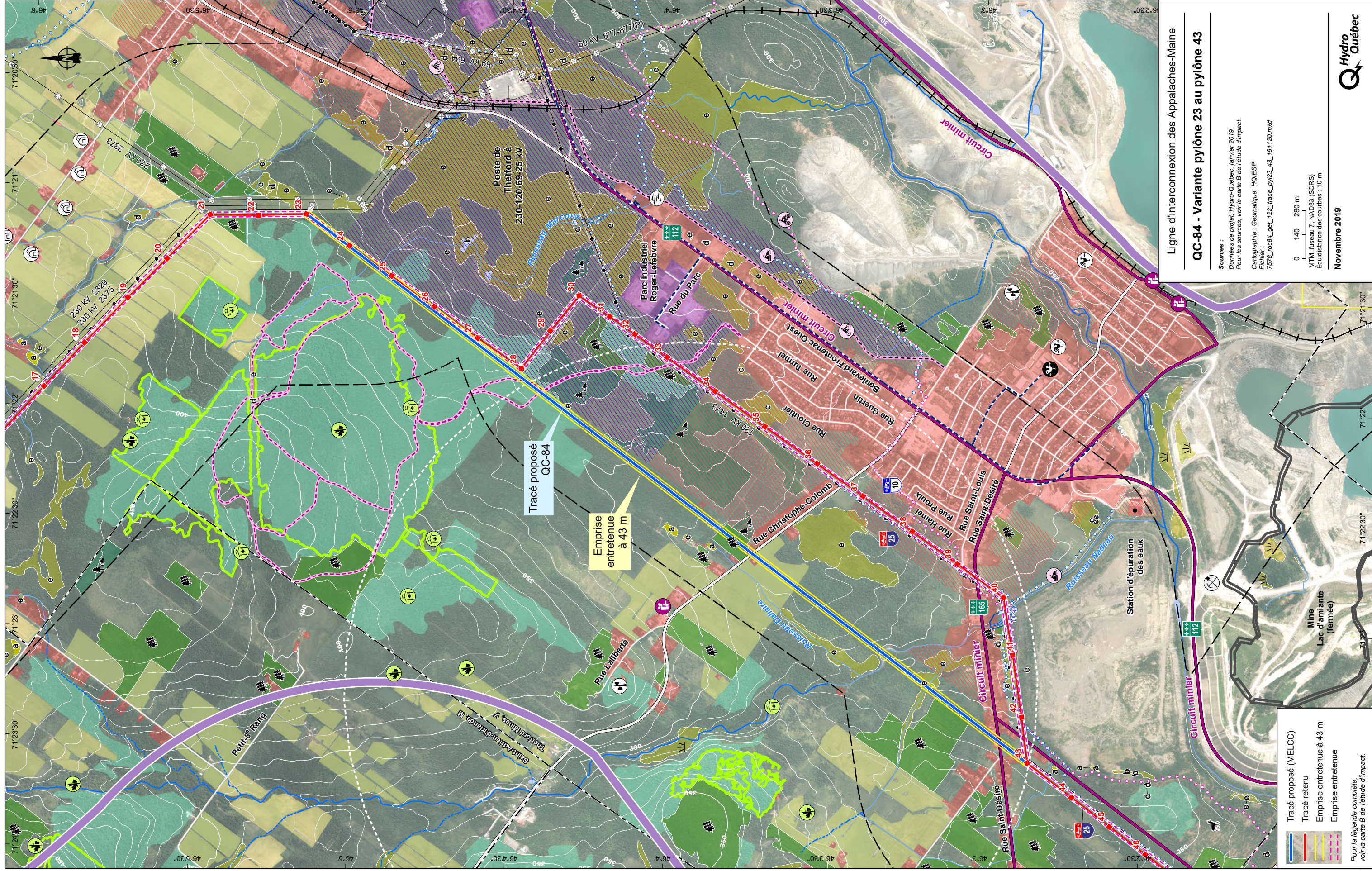
4. Cette nouvelle servitude entraîne le déboisement supplémentaire d'une superficie de 20 ha sur des terrains privés, créant ainsi une nouvelle ouverture dans le couvert boisé, alors que le déboisement en bordure du quartier de Black Lake est réduit du fait de l'acquisition d'une servitude de 10 m seulement. L'impact environnemental de cette variante est de beaucoup supérieur à celui de la variante proposée puisqu'il entraîne la fragmentation de grandes superficies boisées;

5. Cette option nécessite le préinvestissement de la reconstruction d'une ligne à 120 kV encore fonctionnelle dans une toute nouvelle emprise nécessitant elle-aussi l'acquisition d'une nouvelle servitude;

6. Hydro-Québec a déjà présenté à la Ville de Thetford Mines son intention d'aménager l'emprise de la ligne existante et de la future ligne, dans Black Lake, à des fins récréatives pour les résidents du quartier, en plus de conserver un écran visuel arborescent permanent entre le quartier et l'emprise. Il est toujours de l'intention d'Hydro-Québec de mettre à exécution cette proposition si le projet va de l'avant.

En bref, il est impossible de jumeler les deux lignes (soit l'existante et la nouvelle) à partir du pylône 23 tel qu'il est suggéré dans la question. En outre, en mettant de côté les impacts économiques importants inhérents à cette proposition (acquisition de cinq résidences et deux bâtiments secondaires, acquisition d'une nouvelle servitude sur 18 propriétés, reconstruction d'une ligne à 120 kV existante dans un nouveau couloir de ligne, etc.), Hydro-Québec juge que cette variante soulève des impacts environnementaux et humains supérieurs à ceux de la variante proposée. L'impact de l'acquisition de cinq nouvelles résidences dans cette variante de tracé est jugé majeur.

L'entreprise rappelle que des mesures d'atténuation particulières ont été développées spécifiquement pour le secteur de Black Lake (emploi d'un pylône tubulaire, aménagement d'emprise à l'usage des résidents) afin d'améliorer l'intégration de la future ligne. Pour toutes ces raisons, le tracé proposé est toujours considéré de moindre impact.



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine
QC-84 - Variante pylône 23 au pylône 43

Sources :
 Données de projet, Hydro-Québec, janvier 2019
 Pour les sources, voir la carte B de l'étude d'impact.
 Cartographie : Géomatique, HQIESP
 Fichier : 7578_rqc84_get_122_trace_pyl23_43_191120.mxd

0 140 280 m
 MTM, fuseau 7, NAD83 (SCRS)
 Équidistance des courbes : 10 m

Novembre 2019



- Tracé proposé (MELCC)
- Tracé retenu
- Emprise entretenue à 43 m
- Emprise entretenue
- Pour la légende complète, voir la carte B de l'étude d'impact.

9.5.10 Patrimoine et archéologie

■ QC-85

Le Bureau du Ndakinna a transmis à l'initiateur divers intrant permettant de documenter l'occupation historique de la région par les W8banakiak. Cette occupation historique fait d'ailleurs l'objet d'une section dans l'étude de potentiel archéologique déposée par le promoteur. Cependant, cet état de fait n'est pas repris dans l'étude d'impact. Ainsi, la seule mention de la Nation relativement à l'archéologie, au tableau 9-23 *Zones à potentiel archéologique préhistorique traversées par la ligne projetée*, semble être la seule reconnaissance que certaines zones sont valorisées par la Nation W8banaki. Veuillez discuter de la continuité d'occupation et d'utilisation du territoire par les W8banakiak et de ses implications quant à l'importance des sites archéologiques potentiels.

Réponse

L'étude de potentiel archéologique couvre de manière exhaustive l'occupation du territoire par les groupes et Premières nations autochtones de la paléohistoire à aujourd'hui. Les intrants fournis par le bureau du Ndakinna ont tous été intégrés à l'étude (avec références à l'appui) et le document original transmis par le Grand Conseil Waban-aki a été annexé (sans modification) à l'étude. L'étude de potentiel archéologique, qui est publique, contient donc toute l'information permettant de comprendre la continuité de l'occupation du territoire depuis la période paléoindienne il y a 12 000 ans et toute l'importance de potentielles découvertes au terrain. Par ailleurs, une copie de l'étude sectorielle a été fournie au Bureau du Ndakinna. Le résumé fourni dans l'étude d'impact tente de donner le maximum d'information pertinente mais ne peut suppléer au contenu très élaboré de l'étude sectorielle.

La zone d'étude offre un potentiel archéologique très riche en raison sa position sur le flanc sud des Appalaches. Cette région a rapidement été dégagée des glaces peu de temps après 13000 ans A.A. La zone d'étude est aussi localisée à proximité des lacs Aylmer, Saint-François, des Araignées et Mégantic qui ont livré à ce jour parmi les plus vieilles occupations préhistoriques au Québec. Un site daté de plus de 12 000 ans A.A. associé à la culture paléoindienne a, en effet, été mis au jour au lac aux Araignées au sud-est du lac Mégantic. Les vallées de la rivière Saint-François et de la rivière Chaudière ont quant à elles été occupées depuis au moins 10 000 ans avant aujourd'hui par des chasseurs de la culture Plano et des groupes de la période Archaique. Cette occupation du territoire s'est poursuivie et s'est intensifiée au cours de la période sylvicole comme en témoignent les sites connus le long de la rivière Saint-François et sur le pourtour du lac Mégantic.

Jusqu'à la période de contact avec les européens, ces groupes partageaient des ressources communes, des choix techniques, un réseau lithique dominé par l'utilisation

de rhyolites et probablement d'autres aspects culturels qui laissent peu de traces dans les sites archéologiques mais qui confirment l'existence d'un réseau de contacts, d'échanges de biens et d'idées soutenus malgré la présence des montagnes frontalières.

La majorité des zones à potentiel retenues dans l'étude sont localisées sur de petites terrasses de moins de 5 mètres d'altitude bordant les méandres de la rivière Saint-François et de la rivière Chaudière, connues pour leurs nombreux sites d'occupation préhistoriques. D'autres zones ont été définies le long de ruisseaux reliant les lacs Saint-François, Aylmer, Maskinongé et Whitton ou se jetant dans la rivière Chaudière. Ces zones correspondent à des espaces propices pour l'implantation d'établissements temporaires en bordure de cours d'eau et de portages ou offrent des possibilités de circulation et de mobilité entre les plans d'eau.

■ QC-86

Le tableau 9-24 *Zones à potentiel archéologique historique traversées par la ligne projetée* fait mention de la présence de sépultures autochtones dans l'emprise dont l'emplacement n'est pas connu précisément. Considérant l'occupation historique de l'aire d'étude par les W8banakiak, il s'agit d'un enjeu préoccupant pour la Nation W8banaki. Veuillez donc préciser la manière dont l'initiateur prévoit gérer les travaux archéologiques en lien avec ces sites de sépultures.

La Nation recommande de développer une approche de gestion de ces sites de manière collaborative avec le Bureau du Ndakina. De plus, est-ce qu'Hydro-Québec peut s'engager à obtenir le consentement explicite de la Nation avant d'entreprendre des travaux sur des sites de sépulture.

Réponse

Tel qu'évoqué dans l'étude de potentiel archéologique réalisée par la firme Archéotec et au tableau 9-24 du volume 2 de l'étude d'impact, l'emplacement et l'intégrité des sépultures autochtones mises au jour en 1923 sont inconnus. La découverte est relatée par une source secondaire qui indique sommairement que des sépultures ont été aperçues sur le lot 77, rang 2, aux abords de la rivière Blanche. L'emplacement évoqué dans l'étude de potentiel se trouve d'ailleurs à l'extérieur (au sud-ouest) de l'emprise de la future ligne (Archéotec 2019 : Carte 3.3.). Par conséquent, le site ne devrait pas être perturbé par les travaux. Une reconnaissance visuelle des lieux sera toutefois effectuée par le consultant avant le début des travaux pour s'en assurer, de même qu'une rencontre avec le propriétaire des lieux.

Si des restes humains venaient à être localisés ou accidentellement découverts dans l'emprise des travaux, Hydro-Québec cesserait toute activité dans le secteur immédiat de la découverte. Les autorités compétentes (police et/ou coroner) et le Grand Conseil de la Nation Waban-aki seraient informés dans les meilleurs délais de la découverte. Hydro-Québec s'engage à traiter avec respect les restes humains et les lieux de

sépulture ainsi qu'à respecter la volonté des plus proches parents et descendants généalogiques, s'ils sont connus, ou de la communauté ayant une association historique ou culturelle la plus proche.

Le cas échéant, la Société d'État s'engage à consulter la nation Waban-aki pour développer des mesures d'atténuation adéquates visant à respecter ce lieu de repos ou à développer un protocole d'exhumation, en accord avec le *protocole de découvertes des restes humains* du gouvernement fédéral et la *Déclarations des Nations-Unis sur les droits autochtones de 2007*.

■ QC-87

En référence à la section *Évaluation de l'impact résiduel*, il est mentionné que l'intensité de l'impact en cas de destruction contrôlée d'un site archéologique serait faible, et que l'importance de l'impact résiduel serait donc mineure. Cependant, en considérant qu'un site de sépulture est visé et que l'initiateur ne s'est pas engagé à formellement permettre à la Nation W8banakiak de participer ou de réaliser les fouilles, cet impact mérite d'être réévalué. De plus, les mesures d'atténuation actuellement proposées ne permettent pas de croire qu'un impact élevé en lien avec le patrimoine archéologique et culturel w8banaki ne risque pas de survenir, notamment par la perte d'information contextuelle lors de la fouille par une équipe externe.

Veillez préciser l'approche de gestion quant au site de sépulture et détailler son application de la séquence d'atténuation (éviter, minimiser, compenser) au contexte de ce site. Veuillez également fournir une justification détaillée et concertée avec la Nation W8banaki, ainsi que des mesures d'atténuation et/ou de compensation adéquates advenant qu'il soit impossible d'éviter ou que le site soit endommagé. En cas contraire, veuillez mettre à jour l'évaluation de l'importance de l'impact sur cette composante.

Réponse

Tel que mentionné dans la réponse précédente, Hydro-Québec prévoit retenir les services d'une firme de consultants externe pour chapeauter l'ensemble des travaux au terrain. Cette firme possède plus de 40 années d'expérience en archéologie préhistorique et historique et affiche une sensibilité reconnue à l'égard du savoir traditionnel des peuples autochtones et de la perspective historique véhiculée par les Premières nations du Québec et du Labrador. Les travaux effectués au terrain et les stratégies d'acquisition des connaissances se planifieront en étroite collaboration avec le bureau du Ndakinna. Tel que mentionné en réponse de la QC-15, Hydro-Québec et le consultant ont déjà informé le GCNWA (Grand Conseil de la Nation Waban-Aki) que des membres de la communauté possédant une expérience archéologique ou un savoir permettant d'apporter une plus-value à l'analyse et à l'interprétation des découvertes pourront être intégrés à l'équipe d'archéologues ou seront les bienvenus au terrain. La rédaction finale du rapport pourra bénéficier de l'expertise du bureau du

Ndakinna et du GCNWA qui pourront le bonifier en ajoutant des éléments de connaissances traditionnelles. L'objectif sera d'assurer la double perspective historique dans la diffusion des travaux de recherche.

En ce qui concerne le potentiel lieu de sépulture, rien n'indique pour l'instant que les sépultures seront perturbées par les travaux envisagés par Hydro-Québec. Voir la réponse à la QC-86 pour les mesures d'atténuation qui seront développées dans le cas où des sépultures seraient présentes ou mises au jour dans l'emprise des travaux.

9.5.11 Environnement sonore

■ QC-88

L'initiateur devrait fournir les mesures de bruit initial à des points de relevés sonores pour des milieux sensibles, notamment près du poste des Appalaches et de l'emprise sur le 10^e rang à Saint-Adrien-d'Irlande et près de la rue Hamel, la rue Saint-Désiré et du chemin de Vimy à Thetford Mines. Ces mesures devraient ensuite être prises en compte pour modéliser le climat sonore en phase d'exploitation, en incluant le bruit produit par les lignes de transport d'électricité existantes.

Réponse

Un relevé de bruit initial a été réalisé à proximité du poste des Appalaches. Le point de mesure était situé à l'intersection du chemin d'accès au poste et du 10^e rang à Saint-Adrien-d'Irlande. La mesure a été réalisée le 5 novembre 2018 à 20h55. Le niveau de bruit mesuré a été de 32 dBA (LAeq, 5 min).

Cependant, l'étude de bruit réalisée dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement montre que le bruit émis par la ligne projetée à 320 kV sera tellement faible que celle-ci ne sera pas audible, quelles que soient les conditions météorologiques (voir volume 2 de l'étude d'impact, section 9.5.11). En ce qui concerne le bruit produit par les lignes existantes qui seront longées par la ligne projetée, le rapport de l'étude d'impact indique que « la tension des lignes à 230 kV et à 120 kV n'est pas assez élevée pour générer un bruit qui soit audible en bordure d'emprise » (page 9-166).

Ainsi, étant donné que ni la ligne projetée, ni les lignes existantes à 230 kV et à 120 kV ne seront audibles et ce, quelles que soient les conditions météorologiques, il apparaît que l'environnement sonore des zones sensibles longeant la ligne projetée ne sera nullement modifié en phase exploitation (impact nul).

Dans un tel contexte, il n'apparaît pas justifié de réaliser des mesures additionnelles du bruit initial dans les zones sensibles longeant l'emprise de la ligne projetée et de prendre en compte les lignes existantes pour modéliser le climat sonore en phase d'exploitation.

9.5.12 Champs magnétiques et électriques et effets sur la santé

■ QC-89

Il est vrai de dire que les champs électromagnétiques statiques et alternatifs sont distincts. Néanmoins, les valeurs présentées au tableau 1 et aux figures 8-9 de l'Annexe 1 du *Rapport de caractérisation des champs électriques et magnétiques de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine 320 kV à courant continu et la santé humaine* présents au volume 3 ne présentent que le scénario avec la ligne à courant continu de 320 kV. Cependant, l'étude d'impact doit inclure les effets cumulatifs de la ligne projetée de 320 kV à courant continu et la ligne existante à courant alternatif.

De plus, la figure 7 *Orientation typique de la ligne à 320 kV CC par rapport au nord géographique* de ce rapport suggère que le champ magnétique de la ligne projetée a été calculé selon un angle de 129°. Afin de connaître la valeur maximale du champ magnétique produit par la ligne projetée, veuillez préciser la valeur du champ magnétique à l'endroit où la ligne est orientée de façon parallèle au champ magnétique terrestre.

Réponse

a) Juxtaposition des lignes existantes.

Les champs électromagnétiques statiques et alternatifs sont distincts mais leurs effets sur le corps humain le sont aussi. C'est la raison pour laquelle on peut affirmer qu'il n'y a pas d'effet cumulatif de deux types de champs sur le corps humain.

La ligne à courant continu sera principalement juxtaposée à 2 types de lignes à courant alternatifs, soit une ligne à 120 kV monoterne et une ligne à 120 kV biterne. Les graphiques qui suivent montrent la juxtaposition des champs alternatifs et des champs statiques pour les 2 situations.

Figure QC-89-1. Situation 1 : Juxtaposition avec la ligne biterne AC

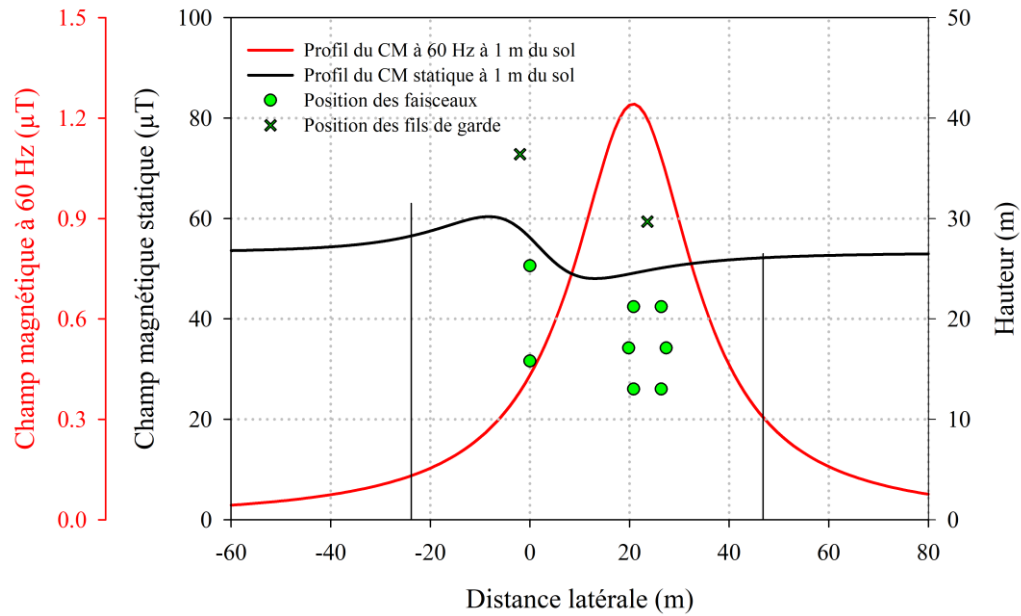
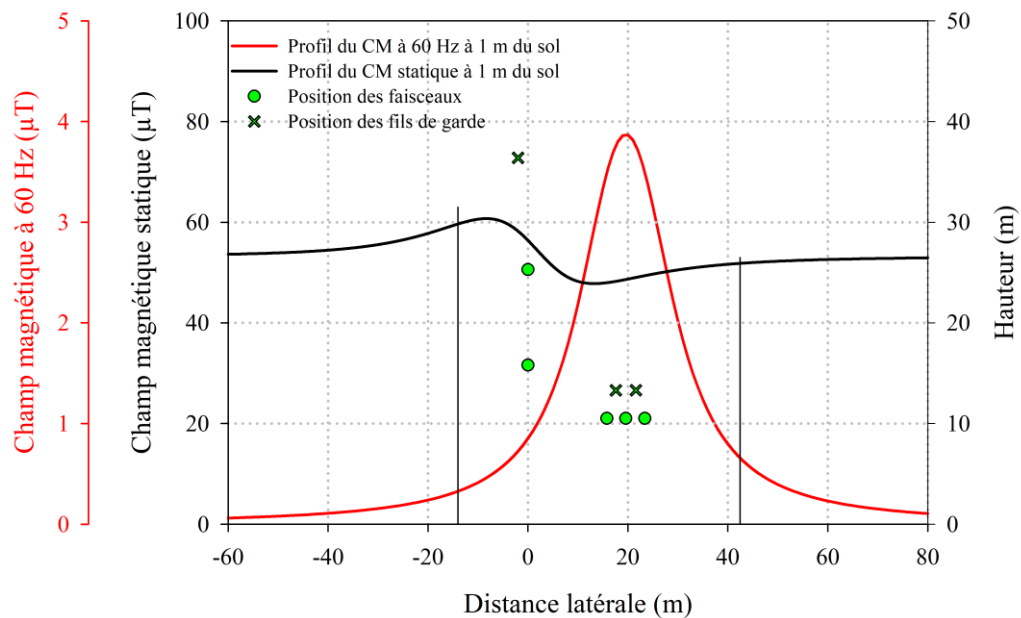


Figure QC-89-2. Situation 2 : Juxtaposition avec la ligne monoterne AC



L'addition vectorielle du champ statique et du champ magnétique alternatif n'est pas illustrée en raison de son caractère dynamique. Cette addition aurait pour résultat que le champ magnétique statique (ligne noire) ne serait plus statique mais oscillerait à une fréquence de 60 Hz et l'ampleur de cette oscillation serait la valeur du champ magnétique alternatif en rouge. L'amplitude de l'oscillation du champ magnétique serait maximale directement sous la ligne AC. Ainsi, la présence du champ alternatif transforme le champ continu en champ alternatif. Par exemple, directement sous la ligne AC, le champ d'environ 50 μT (situation 1) oscillera entre 51,2 ($50 + 1,2$) et 48,8 ($50 - 1,2$).

Comme c'est la variation à 60 Hz qui détermine les courants et les champs électriques induits dans le corps humain et que la présence d'un champ magnétique statique superposé ne change rien à cette variation et à ses effets, il n'y a donc pas d'effet cumulatif sur le corps humain.

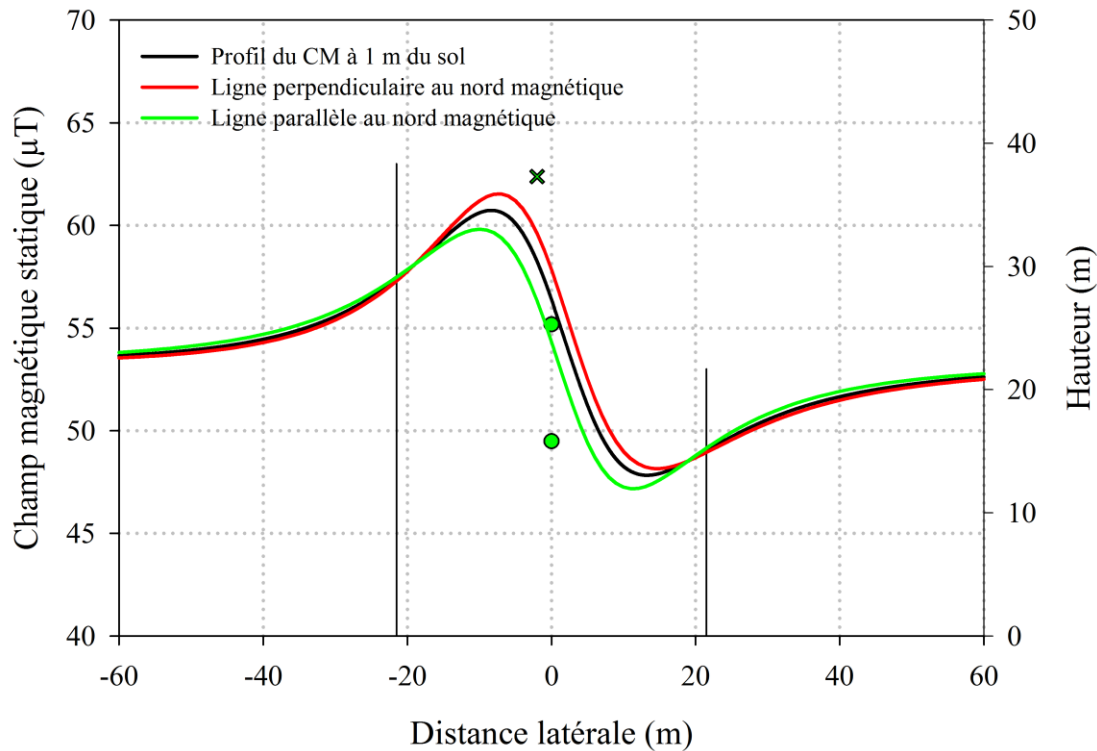
Quant au champ électrique, le niveau de champ déjà présent sous les lignes à courant alternatif est inférieur au niveau de perception (perception cutanée) chez l'humain. Il en sera de même pour le champ électrique statique de la ligne proposée, le seuil de perception d'un champ statique étant d'environ 40 kV/m alors que le champ généré par la ligne variera entre 7 et 15 kV/m (voir la figure 9,6 du volume 2 de l'étude d'impact) en fonction des conditions météorologiques. La juxtaposition des champs alternatifs et continus ne permettront pas d'atteindre le seuil de perception chez l'humain.

L'orientation de la ligne à 320 kV

Dans la condition d'une ligne qui serait orientée de façon parallèle au champ magnétique terrestre, le champ résultant serait inférieur à celui présenté dans l'étude d'impact car le champ produit par la ligne serait perpendiculaire au champ terrestre. En effet, sous la ligne, le champ est perpendiculaire aux conducteurs.

C'est plutôt dans le cas d'une ligne orientée perpendiculairement au champ magnétique terrestre que le champ résultant serait maximal. Le résultat des deux situations est illustré sur la figure suivante. Le changement est mineur puisque c'est la composante verticale du champ magnétique terrestre qui domine le vecteur résultant à cette latitude, et que cette composante demeure évidemment la même, quelle que soit l'orientation de ligne.

Figure QC-89-3. Simulations de champs liées à l'orientation de la ligne



9.5.13 Paysage

■ QC-90

Vingt et une simulations visuelles ont été transmises avec cette étude d'impact afin de visualiser les impacts visuels du projet. Cependant, certaines simulations semblent ne pas bien tenir compte du déboisement de l'emprise de la ligne. Afin de faciliter l'évaluation des impacts du projet sur le paysage, veuillez confirmer que toutes les simulations intègrent le déboisement de l'emprise de la ligne projetée.

Réponse

Chaque simulation visuelle traite le déboisement de l'emprise projetée d'une façon très précise car Hydro-Québec possède des données LIDAR en trois dimensions qui permettent de définir avec exactitude la hauteur du couvert boisé en présence et la portion de couvert boisé qui disparaîtra avec le déboisement. Il est également important de rappeler que la largeur de déboisement est variable selon le tronçon de ligne visé, allant de 10 à 25 m quand la ligne est jumelée à une autre, à 43 m quand elle est seule (voir la figure 8-2 de l'étude d'impact).

■ QC-91

Afin de mieux caractériser les impacts sur le paysage de la portion nord du tracé, notamment à l'approche du périmètre urbain de Thetford Mines, l'initiateur doit produire des simulations visuelles supplémentaires pour des secteurs sensibles, en particulier pour les habitations à partir desquelles le nombre de pylônes visibles sera plus grand et qui pourraient aussi inclure des éoliennes dans son champ visuel. Ces nouvelles simulations devraient être orientées de manière à mettre en évidence le nombre le plus élevé de pylônes qui seront visibles. Veuillez donc fournir des simulations visuelles additionnelles pour les points de vue suivants :

- 1 – Chemin Vimy
- 2 – Rue Johnson
- 3 – Rue Christophe-Colomb
- 4 – Croisement de la Rue Christophe-Colomb et de la ligne
- 5 – Route Marchand
- 6 – 10^e rang
- 7 – 5^e rang
- 8 – Avenue Roy
- 9 – Rue Hamel
- 10 – Belvédère du mont Caribou, points d'intérêt colline Kerr et Mont Oak
(Saint-Joseph-de-Coleraine)
- 11 – 2^e et 6^e rang (Disraeli P)
- 12 – Parc du pouvoir (Disraeli P)
- 13 – Route 263 (Disraeli P)

Veuillez également localiser ces nouvelles simulations visuelles sur la carte C. D'ailleurs, afin de faciliter leur identification, les simulations visuelles fournies devraient être nommées à l'aide des numéros des points de vue correspondant sur la carte C.

Réponse

La production des simulations visuelles dans le cadre du projet repose sur le choix de secteurs visuellement sensibles où la ligne est la plus susceptible de modifier significativement le paysage actuellement perçu par les observateurs (fixes ou mobiles). Elle découle d'une étude visuelle détaillée. La sélection des points de vue a été réalisée en tenant compte du nombre de pylônes potentiellement visibles dans le champ visuel des observateurs, de la sensibilité de l'endroit (ex. : quartiers résidentiels, routes principales ou panoramiques, lacs de villégiature), du nombre d'observateurs potentiels affectés et des préoccupations exprimées par le milieu lors des rencontres publiques. La présence d'un milieu bâti relativement dense et/ou d'un couvert arborescent, qui forment un écran visuel souvent continu entre les observateurs potentiels et la ligne projetée, a aussi été prise en compte lors de la sélection des points de vue, de même que les modulations du relief.

Le présent projet a fait l'objet d'un grand nombre de simulations visuelles qui permettent de juger de différents types de points de vue le long du tracé. Pour faciliter la compréhension des points de vue illustrés par chacune des simulations incluses dans l'étude d'impact, nous avons réédité les 21 simulations visuelles en indiquant, à l'aide d'une vignette, la localisation du secteur et l'angle de la prise de vue. Les simulations visuelles corrigées sont présentées en annexe du présent document.

- **Chemin de Vimy** : Le chemin de Vimy n'est habité que dans sa partie nord, près de l'intersection avec la rue Saint-Désiré (route 165). Il s'agit d'un chemin traversant un important couvert forestier. Du côté ouest, le chemin de Vimy est en majeure partie bordée par une lisière boisée qui limite l'ouverture du champ visuel et forme un écran visuel efficace, situé entre la chaussée et l'emprise de ligne. Pour un automobiliste, seule la partie supérieure des pylônes pourrait être visible seulement lorsque le couvert forestier est suffisamment éloigné de la chaussée. Hydro-Québec a donc choisi de réaliser une simulation visuelle à partir de la rue Saint-Désiré, tout juste au nord du chemin de Vimy, en raison de la forte présence de résidences sur cette rue et de la sensibilité qu'on lui accorde sur le plan visuel (route panoramique). Hydro-Québec propose par ailleurs d'y installer des pylônes tubulaires, bien adaptés au contexte urbain de l'implantation de la ligne (voir la simulation visuelle 9-9 de l'étude d'impact, correspondant au point de vue 9 sur la carte C).

- **10^e rang** : Hydro-Québec a réalisé deux nouvelles simulations visuelles additionnelles depuis le 10^e Rang à Saint-Adrien-d'Irlande pour répondre aux préoccupations du ministère (voir simulation visuelle QC-91-1 et QC-91-2)).

- **Rue Johnson** : Hydro-Québec a réalisé une nouvelle simulation visuelle depuis la rue Johnson à Thetford Mines pour répondre aux préoccupations du ministère (voir simulation visuelle QC-91-3).

- **Rue Christophe-Colomb** : Trois simulations visuelles ont déjà été réalisées à partir de cette rue, soit les simulations 9-5, 9-6 et 9-8 (voir les points de vue 5, 6 et 8 sur la carte C).

- **Croisement de la rue Christophe-Colomb et de la ligne** : Deux simulations visuelles ont déjà été produites au croisement de la rue Christophe-Colomb avec la ligne projetée, soit les simulations 9-5 et 9-8 (correspondant aux points de vue 5 et 8 sur la carte C). Ces deux simulations permettent par ailleurs de percevoir le pylône tubulaire proposé par Hydro-Québec dans ce secteur.

- **Route Marchand :** Cette simulation visuelle a déjà été réalisée par Hydro-Québec (voir la simulation 9-1 de l'étude d'impact, correspondant au point de vue 1 sur la carte C).
- **5^e rang :** Ce point de vue n'a pas été retenu pour la production d'une simulation visuelle en raison de la présence d'un couvert forestier dense sur une distance de près de 1 km entre la future ligne et les résidences du 5e Rang. Ce couvert forestier limite grandement ou bloque les vues possibles vers la ligne projetée depuis les résidences.
- **Avenue Roy :** Dans Saint-Joseph-de-Coleraine, la portion de l'avenue Roy qui pourrait offrir un accès visuel à la future ligne est un chemin qui permet d'accéder à un site minier auquel ont accès les travailleurs de l'entreprise Orica (ICI Explosif). Il s'agit d'un milieu marqué par la présence de résidus miniers et de haldes minières. Bien que ce chemin fasse partie d'un circuit minier, la sensibilité du secteur sur le plan visuel est jugée très faible. De plus, aucun observateur permanent n'aura un accès visuel à la future ligne à partir de l'avenue Roy en raison de la topographie et de la présence de peuplements forestiers qui la bordent. Par contre, les simulations visuelles 9-10 et 9-11 (voir les points de vue 10 et 11 sur la carte C) offrent deux points de vue intéressants sur la ligne projetée depuis la route 112 qui fait également partie du circuit minier. Il s'agit de points de vue sensibles pour tous les observateurs mobiles qui entrent ou quittent la ville de Thetford Mines à la hauteur des anciens sites miniers de Saint-Joseph-de-Coleraine.
- **Rue Hamel :** Deux simulations visuelles ont déjà été réalisées depuis la rue Hamel à Thetford Mines, soit les simulations 9-4 et 9-6 (voir les points de vue 4 et 6 sur la carte C).
- **Belvédère du mont Caribou, points d'intérêt colline Kerr et Mont Oak (Saint Joseph-de-Coleraine) :** Certaines sections de la ligne projetée pourraient être visibles depuis ces trois belvédères, mais une distance de plusieurs kilomètres sépare les belvédères des sections de ligne les plus susceptibles d'être vues vers le sud. La section de la ligne qui longe la route 112 ne sera pas visible depuis le belvédère du mont Caribou qui offre une vue panoramique en plongée vers le sud (voir la photo QC-91). De plus, la ligne projetée longera le pied du versant-nord-est des trois monts de Coleraine, bien en contrebas des points culminants des monts. Par conséquent, aucune simulation visuelle n'a été produite depuis le mont Caribou, la colline Kerr et le mont Oak.

Photo QC-91 : Vue aérienne du belvédère naturel du mont Caribou en direction est



- **2^e et 6^e rang (Disraeli, P) :** Cette simulation visuelle existe déjà (voir la simulation 9-12 de l'étude d'impact, correspondant au point de vue 12 sur la carte C). Il s'agit d'un secteur où Hydro-Québec propose des mesures particulières d'aménagement pour une propriétaire située à proximité de la ligne.
- **Parc du pouvoir (Disraeli, P) :** Nous sommes d'accord avec le ministère que ce parc présente un intérêt sur le plan du paysage et nous avons déjà considéré y réaliser une simulation visuelle. Toutefois, le parc du Pouvoir, et plus particulièrement ses installations d'accueil, sont entourés d'une végétation arborescente qui ferme ou filtre les vues vers la ligne projetée. et c'est la raison pour laquelle aucune simulation n'avait été réalisée à partir de ce point de vue.

Une nouvelle simulation visuelle a cependant été réalisée à partir d'un point de vue situé en bordure de la rive droite de la rivière Saint François, où un pylône (pylône 105) sera potentiellement visible, pour illustrer l'impact visuel mineur que produira la future ligne à partir de ce parc (voir simulation visuelle QC-91-4).

- **Route 263 (Disraeli, P) :** Cette simulation visuelle existe déjà (voir la simulation visuelle 9-13 de l'étude d'impact, correspondant au point de vue 13 sur la carte C). Elle a été prise dans la direction jugée la plus sensible sur le plan visuel, soit la direction nord qui donne accès à la vallée de la rivière Saint-François. Une deuxième simulation a également été produite depuis la route 263, à Nantes, en direction sud-est, en raison de la sensibilité du paysage dans ce secteur (voir la simulation visuelle 9-19, correspondant au point de vue 19 sur la carte C).

Situation actuelle



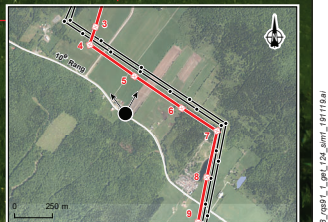
Type de simulation : Simulation schématique
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 25,5 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : env. 240 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 23' 37,63" O, 46° 07' 21,47" N.

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

Simulation QC-91-1

Vue de la ligne projetée depuis le 10^e Rang à Saint-Adrien-d'Irlande, en direction nord



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation schématique
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 25,1 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

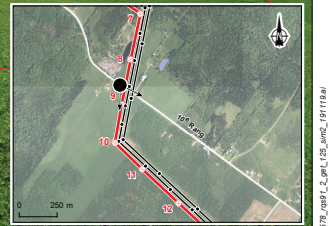
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 625 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 23' 15,44" O, 46° 07' 2,57" N.

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

Simulation QC-91-2

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis le 10^e Rang à Saint-Adrien-d'Irlande, en direction sud-est



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation schématique
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 26,6 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

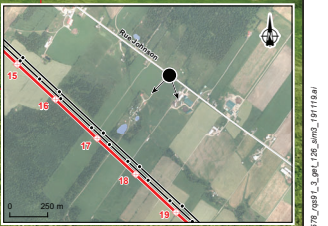
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 125 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 21' 33,16" O, 46° 06' 11,88" N.

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

Simulation QC-91-3

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis la rue Johnson à Thetford Mines, en direction sud



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation schématique
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 26,6 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 690 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 19' 8,93" O., 45° 55' 22,71" N.

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

Situation future



Simulation QC-91-4
 Vue de la ligne projetée depuis le parc du Pouvoir à Disraeli (P), en direction sud-ouest

Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

9.5.13.3 Conditions actuelles, impacts prévus pendant l'exploitation et impacts résiduels

■ QC-92

À la section *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué que pour le secteur de Black Lake à Thetford Mines ainsi que Disraeli, des mesures d'atténuation seront mises en place. Afin d'évaluer les conséquences de l'application de ces mesures sur l'importance et la signification des impacts pour la population touchée, veuillez détailler toutes les mesures d'atténuation qui pourront être mises en place pour limiter les impacts négatifs du projet au niveau visuel.

Réponse

Tel que précisé dans la section 9.5.13.3 de l'étude d'impact, trois mesures sont prévues pour Black Lake, soit

- la conception d'un pylône tubulaire adapté au milieu urbanisé, lequel est représenté sur les simulations visuelles 9-2 à 9-9 incluses dans l'étude d'impact,
- l'élaboration d'un plan d'aménagement de l'emprise des lignes à Black Lake au profit des résidents du secteur et
- la création d'un écran visuel permanent en bordure du quartier résidentiel.

Dans la Ville de Thetford (secteur Black Lake), Hydro-Québec désire élaborer un concept d'aménagement d'emprise en concertation avec la municipalité, ce qui permettra de mieux définir le type d'aménagement d'emprise à développer (ex. plantations d'arbustes, aménagement de parc, de voie cyclable, etc.).

Du côté de Disraeli, il est envisagé de procéder à la plantation d'un écran visuel arborescent ou arbustif permanent sur la propriété voisine du pylône 99 afin d'isoler cette propriété de l'emprise de la future ligne. Hydro-Québec appliquera cette mesure d'atténuation en raison de l'importance de l'impact visuel du pylône 99 sur cette propriété. Une plantation pourra être réalisée pendant les travaux, avec l'accord du propriétaire, afin de maximiser la croissance de l'écran boisé pendant la construction.

9.6 Impacts des modifications au poste des Appalaches

■ QC-93

En référence à la section *Conditions actuelles*, il est inscrit, au troisième paragraphe de la page 9-242, qu'il n'y a pas de critère environnemental générique pour l'amiante dans les sols et qu'au sens de la réglementation environnementale, l'amiante n'est pas un contaminant. Cette affirmation est fautive. Bien que l'amiante ne soit pas une matière dangereuse, en vertu du paragraphe 14° de l'article 21 du *Règlement sur les matières*

dangereuses du MELCC, il n'en demeure pas moins un contaminant au sens de la LQE. En effet, l'article 20 de la LQE précise :

20. *Nul ne peut rejeter un contaminant dans l'environnement ou permettre un tel rejet au-delà de la quantité ou de la concentration déterminée conformément à la présente loi. La même prohibition s'applique au rejet de tout contaminant dont la présence dans l'environnement est prohibée par règlement ou est susceptible de porter atteinte à la vie, la santé, à la sécurité, au bien-être ou au confort de l'être humain, de causer du dommage ou de porter autrement préjudice à la qualité de l'environnement, aux écosystèmes, aux espèces vivantes ou aux biens.*

Réponse

Le texte de l'étude d'impact faisait en effet référence au *Règlement sur les matières dangereuses*. Hydro-Québec prend bonne note de cette précision. L'amiante doit en effet être considérée comme un contaminant au sens de l'article 20 de la LQE.

■ QC-94

Toujours à cette section, on précise l'existence d'une note technique du MELCC spécifique aux projets dans la région de Thetford Mines (Québec, MELCC, 2019a). En consultant la référence à la page 12-11 du volume 2, on constate qu'il s'agit d'une ancienne version de la note technique datant de 2015. La version actuellement en vigueur date de juin 2018 et comporte d'importantes différences par rapport à la version de 2015. La référence de la note technique à jour devrait donc être :

« QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MELCC). 2019a. *Note sur la gestion des remblais contenant de l'amiante dans la région de Thetford Mines*. Dossier AB20180618. Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Chaudière-Appalaches, Sainte-Marie, 3 pages. »

Veuillez mettre à jour cette référence en conséquence ainsi qu'ajuster certains passages de l'étude d'impact afin qu'ils soient conformes à la version de la note en vigueur. Notamment, des ajustements sont à faire au tableau 9-26 *Modes de gestion des déblais prévus au poste des Appalaches*. De plus, le *Rapport de caractérisation des sols du poste des Appalaches* présent au volume 3 de l'étude d'impact cite la note technique qui n'est plus en vigueur, des modifications quant à la gestion des matériaux contenant de l'amiante excavés décrite dans ce document pourraient donc s'appliquer.

Réponse

Hydro-Québec a pris connaissance de l'existence d'une mise à jour de la note technique du MELCC sur la gestion des remblais contenant de l'amiante dans la région de

Thetford Mines et a mis à jour le tableau 9-26 de l'étude d'impact. Le mode de gestion des déblais générés par les travaux de construction de la ligne et du poste des Appalaches respectera les recommandations de gestion qui sont prescrites dans cette note.

Tableau QC-94 : Modes de gestion des déblais prévus au poste des Appalaches

Type de déblai	Mode de gestion				Résidus miniers
	<A	A-B	B-C	>C	
Sols non contaminés	Réutilisation sur le terrain du poste ou élimination hors site	-	-	-	-
Sols contaminés par une source autre que des résidus miniers	-	Réutilisation sur le terrain du poste ou élimination hors site selon l'une des options de la grille de gestion des sols excavés ^a		Élimination dans un site d'enfouissement de sols contaminés autorisé par le MELCC	-
Sols contaminés par des résidus miniers	-	-	-	-	Élimination hors site dans une halde de stériles miniers autorisée par le MELCC ou dans un LET
Résidus miniers	-	-	-	-	

a. Québec, MELCC, 2019b

9.8 Bilan des impacts résiduels liés à l'implantation de la ligne

■ QC-95

En référence au tableau 9-35 *Éléments du milieu recoupés par l'emprise de la ligne projetée*, il est indiqué qu'aucune superficie d'UA 051-51 n'est touchée par le tracé de la ligne. Or, à la section *Impacts prévus pendant l'exploitation* de la section 9.5.5 *Milieu forestier*, il est indiqué que la superficie forestière perdue dans l'UA 051-51 est évaluée à 1,28 ha. Cette information porte donc à confusion. Veuillez justifier l'omission de cette information dans le tableau 9-35, notamment en détaillant la note indiquant que cet élément ne compte pas puisqu'il se superpose à un autre élément. Conséquemment, veuillez modifier le tableau 9-35.

Réponse

Le tableau 9-35 présente les longueurs d'éléments touchés par le futur tracé et non pas des superficies. Il indique que la longueur de tracé dans l'UA 051-51 est de 674 m, ce qui correspond, en superficie, à 1,28 ha.

9.8.2 Milieu humain

■ QC-96

Dans la section *Infrastructures et équipements*, il est mentionné que le tracé traverse la voie ferrée de Chemin de fer du Centre du Maine et du Québec et qu'Hydro-Québec conviendra avec la société ferroviaire des mesures à mettre en place pour assurer la sécurité du public en planifiant les travaux afin d'éviter les horaires du passage des trains. Veuillez préciser comment Hydro-Québec prévoit organiser sa planification des mesures d'urgence pour la phase de construction en lien avec les autorités municipales, principalement avec la ville de Frontenac, les autorités provinciales, fédérales et la compagnie ferroviaires où le train croise ou longe le projet?

Réponse

Hydro-Québec prépare systématiquement un plan des mesures d'urgence pour chacun de ses projets de lignes de transport. L'objectif de ce plan vise, en autres, à planifier l'ensemble des procédures d'évacuation en cas d'urgence, la liste et l'emplacement des points de rencontre et à identifier des éléments susceptibles de requérir des mesures particulières telles que la proximité des travaux avec des infrastructures ferroviaires. Hydro-Québec se conforme également aux exigences de formation du personnel ayant à travailler à l'intérieur des emprises ferroviaires. De plus, la compagnie ferroviaire analyse les méthodes de travail préparées par l'entrepreneur et Hydro-Québec et peut exiger des mesures de protection en fonction de la proximité des travaux. La présence permanente d'un signaleur appartenant au personnel de la compagnie ferroviaire pourrait être requise durant la phase de construction. Ce dernier coordonne le briefing quotidien, informe de tout changement ayant un impact sur le déroulement des travaux et peut suspendre les travaux lorsque requis.

■ QC-97

Toujours à la section *Infrastructures et équipements*, il est mentionné qu'Hydro-Québec vérifiera l'emplacement exact de la conduite d'eau potable municipale de la municipalité de Stratford et qu'elle conviendra, avec la municipalité des mesures à prendre pour protéger la conduite durant les travaux. Or, seulement le balisage de la conduite est mentionné comme mesure d'atténuation potentielle. Veuillez donc préciser quelles sont les mesures de protection qu'Hydro-Québec prévoit

planifier en collaboration avec la municipalité de Stratford pour protéger les prises d'eau en cas de déversement ou autres risques à proximité de son emprise.

Réponse

La présence connue d'une conduite d'eau potable n'est pas une contrainte à la réalisation d'un projet de ligne dans la mesure où la répartition des pylônes en tient compte, et que les aires de travail des pylônes sont situées à l'écart de la conduite. La conduite, enfouie sous un chemin agricole, croise l'emprise entre les pylônes 151 et 152, dans un secteur où aucune activité de creusage n'est prévue. La conduite est enfouie profondément sous le niveau du gel et n'est donc pas susceptible d'être touchée par les travaux, mais il est jugé important de la faire baliser, avec l'aide de la municipalité, afin d'installer une protection temporaire au-dessus du secteur où la conduite est enfouie, et ce, pour la durée des travaux. On s'assure ainsi que la circulation de la machinerie lourde ne cause aucun dommage à cet endroit.

Par ailleurs, l'équipe de chantier est munie d'une structure d'alerte et d'un plan d'urgence en cas de déversement accidentel applicable pendant toute la durée du chantier. Ce plan prévoit les actions à prendre pour confiner, récupérer et restaurer les secteurs touchés par un déversement accidentel, et prévenir l'ensemble des intervenants impliqués, incluant les ministères et les municipalités en présence.

10 Surveillance des travaux et suivi environnemental

10.1 Programme de suivi environnemental

■ QC-98

En conformité avec la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur doit proposer un programme préliminaire de suivi environnemental. Veuillez donc fournir ce programme de suivi préliminaire.

Réponse

Hydro-Québec a proposé un suivi des milieux humides à la section 10.1 du volume 2 du rapport d'étude d'impact. À la demande du ministère le protocole de suivi est détaillé à la question 99. Hydro-Québec propose également d'ajouter un suivi des EEE (espèces exotiques envahissantes) au suivi des milieux humides (voir réponse à la QC-47), ainsi qu'un suivi du bruit à la suite de l'ajout du convertisseur au poste Appalaches afin de vérifier la performance des mesures d'atténuation mises en place.

■ QC-99

Hydro-Québec propose d'effectuer le suivi environnemental d'un échantillon représentatif des milieux humides qui subiront des pertes temporaires. Afin d'évaluer ce dernier, veuillez fournir le protocole de suivi des milieux humides incluant, notamment, la méthode de sélection des milieux humides représentatifs, ainsi que la description des mesures d'atténuation proposées si les aménagements s'avèrent inefficaces.

Réponse

Hydro-Québec propose de réaliser un suivi des milieux humides qui subiront des pertes temporaires découlant des aires de travail ou de la présence d'un chemin temporaire utilisé durant la construction. Ce suivi permettra d'évaluer l'efficacité de la remise en état et des mesures d'atténuation mise en place. Il s'étalera sur 5 ans avec un inventaire un an avant les travaux afin de faire une caractérisation initiale et des inventaires deux ans et cinq ans après les travaux.

Selon les données présentées dans le rapport d'étude d'impact, une vingtaine de pylônes et une trentaine d'aires de travail seraient situés dans les milieux humides. Quinze à 20 milieux humides avec une grande superficie touchée (> 1000 m²) seront sélectionnés parmi ces milieux humides impactés. Cinq à 10 milieux humides touchés par les chemins temporaires seront également ajoutés. Les milieux humides choisis seront des marécages et des marais, les classes de milieux humides les plus communes dans la zone d'étude. Ces milieux ne devront pas avoir subi d'autres perturbations anthropiques.

De 4 à 5 parcelles seront disposées à travers les limites de l'aire du travail ou du chemin afin de caractériser la végétation en présence. Les parcelles mesureront 2 x 2 m et demeureront aux mêmes endroits durant toute la durée du programme de suivi. Les coordonnées géographiques du centre de la parcelle seront relevées à l'aide d'un GPS submétrique. Les zones affectées (pertes) et les zones restaurées seront délimitées et cartographiées afin de les comparer avec l'état initial. Des données concernant le recouvrement des espèces et des différentes strates seront également prises. Des indicateurs hydrologiques seront aussi notés. Finalement, la présence de plantes rares et d'espèces exotiques envahissantes (tel que proposé à la question 47) seront enregistrées.

Un protocole définitif sera déposé au MELCC lors de la première demande de permis en vertu de l'article 22 de la LQE pour le déboisement de l'emprise.

10.3 Plans de mesures d'urgence

■ QC-100

Hydro-Québec s'est engagé à produire les plans de mesures d'urgence nécessaire à la réalisation sécuritaire du projet. En continuité avec l'intention de celui-ci, il serait pertinent que les plans soient arrimés avec les municipalités et les partenaires engagés dans ce projet (ministères et autres intervenants). De plus, il est recommandé que ceux-ci soient également soutenus par un échéancier de réalisation, incluant des exercices et de la formation en sécurité civile.

Réponse

Hydro-Québec prépare dès le début du chantier un plan d'intervention en cas d'urgence qui prévoit différentes situations et qui inclut, tel que suggéré dans la question, la liste des intervenants externes et internes à joindre. Le plan est arrimé avec tous les partenaires susceptibles d'être mis à contribution pour maîtriser différents types de situation. A titre non limitatif, mentionnons les pompiers, les policiers, les ambulanciers, les services d'incendie municipaux, le ministère des Transport, le Ministère de l'Environnement, l'Organisation régionale de la sécurité civile, etc.

11 Développement durable et changements climatiques

11.1.1 Maintien de l'intégrité de l'environnement

■ QC-101

[Ce numéro ne contient pas de question ni de commentaire.]

■ QC-102

L'acceptabilité sociale de la population par rapport au projet dépend de différents facteurs qui affectent les perceptions des gens. Parmi ces facteurs, on retrouve notamment les retombées économiques, les effets appréhendés sur le paysage et sur le milieu de vie et le processus décisionnel. L'équité est aussi une valeur importante. Sans acceptabilité sociale et équité, il en résulte souvent des tensions et des conflits, une diminution du capital social et de la qualité de vie, éléments qui contribuent sans équivoque à la santé d'une communauté et de ses citoyens. Veuillez faire part

d'initiatives prises pour favoriser l'acceptabilité sociale du projet dans les deux régions administratives touchées, outre les efforts pour réduire l'emprise.

De plus, l'équité sociale est mentionnée comme une des trois conditions essentielles à la réalisation du projet. L'initiateur peut-il nous faire part des moyens mis en œuvre pour accroître l'équité du projet auprès de la population touchée par les impacts liés à l'acquisition de biens et de l'utilisation du territoire.

Réponse

Hydro-Québec a déployé une démarche de participation du public visant à rejoindre le plus grand nombre d'organismes et de personnes possible dans les deux régions administratives concernées par le projet. Ce processus vise à discuter du projet avec un public élargi, à recueillir le maximum de préoccupations et ainsi à rester à l'écoute du milieu. Ce processus favorise également l'acceptabilité sociale des projets.

Dès l'annonce du projet, l'équipe de projet d'Hydro-Québec a communiqué avec les représentants du milieu et les communications se poursuivent toujours avec de nombreux publics tout comme avec les propriétaires directement touchés par le projet.

La démarche, axée sur la présence de l'équipe de projet d'Hydro-Québec et de ses représentants sur le terrain, favorise des échanges soutenus et aura permis de recueillir en continu les préoccupations du milieu, d'apporter différents ajustements au projet à chacune des étapes et de rendre compte régulièrement de l'avancement du projet.

L'approche flexible privilégiée dans le cadre de ce projet a permis de s'ajuster aux besoins des différents publics rencontrés (par exemple, tenue de rencontres réunissant plusieurs groupes environnementaux régionaux, rencontres individuelles avec les propriétaires concernés, rencontre ciblée avec un groupe d'acériculteurs en Estrie, activités portes ouvertes destinées à l'ensemble de la population, etc.).

Les représentants du milieu et les propriétaires touchés ont souligné avoir apprécié la formule de participation du public mise de l'avant. Ils ont également reconnu les efforts déployés par Hydro-Québec pour optimiser la localisation du tracé retenu afin de limiter l'impact sur le développement des collectivités et les activités d'exploitation des propriétaires commerciaux et industriels.

Par ailleurs, l'équipe d'Hydro-Québec a aussi assuré un suivi de chacune des demandes lui ayant été formulées, que ce soit pour fournir des informations spécifiques sur un aspect particulier du projet ou assurer le suivi d'une préoccupation formulée par un propriétaire concernés ou un riverain. De plus, lorsque possible, Hydro-Québec a apporté des optimisations au tracé afin de répondre aux demandes des propriétaires concernés.

Par ailleurs, divers moyens sont mis en place pour accroître l'équité du projet auprès de la population touchée. Le premier moyen est le déploiement, dès le début de la construction de la ligne et des travaux dans le poste, du **Programme de mise en valeur intégrée**, récemment mis à jour et amélioré. Ce programme consiste à mettre à la disposition de la collectivité des sommes qui permettent la réalisation d'initiatives dans chaque municipalité touchée par le projet. Les sommes peuvent être attribuées à des projets proposés par le milieu, et qui peuvent concerner l'environnement, les infrastructures municipales, communautaires ou de loisirs, l'appui au développement touristique ou régional, un fonds d'investissement destiné au développement régional ainsi que l'efficacité énergétique ou l'électrification des transports (voir section 2.2.5 de l'étude d'impact).

Dans un souci d'équité pour le milieu touché, Hydro-Québec souhaite également maximiser les retombées économiques régionales tout en respectant ses devoirs en matière de contrôle de ses coûts et des règles pour ses approvisionnements stratégiques.

Hydro-Québec collabore étroitement avec les acteurs économiques des régions touchées par ses projets afin de favoriser les échanges entre les entreprises régionales et les entrepreneurs (ex. rencontres d'information). Par exemple, en décembre 2018, Hydro-Québec a tenu deux séances d'information « *Faire affaire avec HQ* » à l'intention des acteurs économiques locaux et régionaux. Ces séances ont réuni chacune une douzaine d'entrepreneurs désireux d'en savoir davantage sur les travaux liés au déboisement et à la construction d'une ligne de transport ainsi que sur le processus d'attribution des contrats.

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 elle-même, et entre 21 M\$ et 36 M\$ pour les travaux prévus au poste des Appalaches. Tel qu'indiqué à l'article 3.4.2. de *l'Entente HQ-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*, le déboisement initial en terres privées peut également être confié aux propriétaires. La rémunération du propriétaire équivaut alors au prix moyen payé par Hydro-Québec pour de tels travaux. Ces retombées contribuent à accroître l'équité auprès de la population touchée.

En complément, il importe de souligner que les retombées économiques pour un projet de cette envergure au Québec sont toujours élevées puisque l'ingénierie, la gestion de projet et la gestion de chantier sont entièrement confiés à des travailleurs et/ou des entreprises du Québec, tout comme les contrats de déboisement et de construction de la ligne et une partie des contrats de fabrication de matériel. Finalement, rappelons que les exportations d'électricité représentent une part importante du bénéfice net d'Hydro-Québec. À titre d'exemple, en 2018, elles ont contribué à la hauteur de 744 m \$ (23 %). Une partie de cette somme redirigée vers le Trésor public, via le dividende annuel versé au gouvernement québécois.

■ QC-103

En référence au tableau 11-1 *Analyse des éléments du projet selon les principes du développement durable*, il est mentionné à la ligne j) *Précaution (principe de responsabilité)* qu'un suivi des tensions parasites dans une ferme laitière établie à moins de 100 m de la ligne projetée dans la municipalité de Nantes sera effectué à la demande du propriétaire. Or, aucune information sur ce suivi n'est mentionnée dans l'étude d'impact. Veuillez fournir le programme de suivi des tensions parasites en phase d'exploitation. De plus, veuillez préciser si le MELCC recevra une copie de ce rapport de suivi, et quand Hydro-Québec prévoit le lui déposer.

Réponse

La mention du terme « suivi » dans ce tableau est une erreur et doit être interprété dans le sens d'accompagnement d'un propriétaire d'une ferme de Nantes qui a demandé, au cours d'une rencontre, si les lignes à courant continu pouvaient engendrer des tensions parasites à la ferme. Une ligne à 120 kV à courant alternatif est déjà présente à proximité de ses bâtiments de ferme, sans problème de tensions parasites liées à cette ligne.

Le représentant d'Hydro-Québec a mentionné qu'une ligne à courant continu de cette tension n'est pas susceptible d'engendrer des tensions parasites, sur la base d'expériences concrètes aux États-Unis et au Québec. Deux études américaines exhaustives ont notamment examiné les effets des phénomènes électriques sur le bétail exposé à des lignes haute tension à courant continu (LHTCC) :

- Une étude exhaustive de l'Université du Minnesota sous la direction de F.B. Martin a recueilli les données d'éleveurs de bovins durant trois années précédant la construction de la ligne et durant trois ans après la mise en service d'une LHTCC de 400 kV. Les résultats de cette étude exhaustive indiquent qu'aucun effet significatif sur les vaches n'a été décelé au cours de cette étude en lien avec la présence de la ligne (Référence : Martin, F.B., Bender, A.k Steuernagel, G., Ashley Robinson, R. Revsbech, R., Sorensen D.K. Williamson, N., Williams, A : Epidemiologic study of holstein dairy cow performance and reproduction near a high-voltage direct-current powerline, in *Journal Toxicology Environmental Health*, 1986, volume 19(3), pages 303-32).
- Une seconde étude de l'Oregon State University, réalisée sous la direction de R.J. Raleigh et al, est basée sur le résultat de l'examen de 200 vaches, 200 veaux et 12 taureaux durant 30 mois à proximité d'une ligne à 500 kV à courant continu. La moitié des animaux était situé sous la ligne et l'autre moitié dans un enclos situé à 500 m de la ligne. Les résultats confirment qu'aucun effet décelable concernant la santé, la fertilité, la production et le comportement des animaux d'élevage n'a été noté sur les animaux en lien avec la présence de cette ligne (Référence : Angell, R. F., Schott, M.R., Raleigh, R. J. Bracken, T.D. Effects of a high-voltage direct-current transmission line on beef cattle production, in *Bioelectromagnetics*, 1990, Volume 11(4), pages 273-282).

Hydro-Québec bénéficie également d'informations en lien avec la présence de sa propre ligne à 450 kV à courant continu, construite dans les années 1980. Le suivi des plaintes confirme qu'aucun propriétaire de ferme n'a rapporté de cas de tensions parasites liées au fonctionnement de cette ligne depuis plus de trente années.

Dans le cas présent, Hydro-Québec demeurera tout de même attentive à tout signalement de changement de la part de ce propriétaire qui pourrait indiquer la présence potentielle de tensions parasites dans sa ferme après la mise en œuvre de la future ligne. Dans un tel cas, une investigation serait faite par Hydro-Québec pour en détecter la cause et la régler. Rappelons que près de 96 % des cas de tensions parasites dans les fermes ne sont pas reliés au réseau d'Hydro-Québec mais à des problèmes électriques dans les bâtiments de ferme. Les causes de tension parasites proviennent principalement de déficiences techniques des différents systèmes de la ferme (électriques, de ventilation ou de traite). Occasionnellement (dans 4 % des cas entre 2005 et 2012), le réseau de distribution d'Hydro-Québec est en cause, et non pas les lignes à haute tension.

Annexe G : Clauses environnementales normalisées

Clause environnementale normalisée 15 – Matériel et circulation

■ QC-104

Dans les secteurs où des travaux seront effectués en présence de matériel susceptible de contenir de l'amiante, l'initiateur doit mettre en place des mesures additionnelles pour le nettoyage des équipements et l'entretien des voies de circulation afin de limiter la dispersion dans l'air ambiant de particules qui pourraient contenir de l'amiante. Veuillez décrire les méthodes additionnelles potentielles à mettre en place pour prendre compte de cette préoccupation.

Réponse

Les clauses environnementales normalisées auxquelles réfère la question forment un recueil de clauses générales qui sont intégrées au document d'appel d'offres des entrepreneurs de chacun des projets de l'entreprise. Hydro-Québec sélectionne pour chaque projet les clauses générales qui s'appliquent spécifiquement à un projet donné. Ces clauses ne couvrent donc pas les problématiques spécifiques à chaque milieu et à chaque environnement de travail, telles celles de l'amiante.

Par la suite, Hydro-Québec développe des clauses environnementales particulières afin de prendre en compte les spécificités de chacun des milieux touchés par les projets. Ces clauses sont intégrées au document d'appel d'offres des entrepreneurs qui sont chargés de les appliquer, sous la surveillance d'Hydro-Québec. Ainsi la problématique de l'amiante fera l'objet de clauses particulières, tant du côté de l'environnement (gestion des déblais) que de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public au moment des demandes de permis en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la ligne. Les clauses particulières seront formulées de manière à se conformer au *Code de sécurité pour les travaux de construction*, au *Règlement sur la santé et la sécurité du travail* et à toute autre réglementation pertinente en vigueur.

Clause environnementale normalisée 20 – Qualité de l'air

■ QC-105

L'initiateur mentionne qu'avant d'entreprendre des travaux susceptibles d'entraîner la dispersion de poussières ou de fines particules contenant des contaminants, l'entrepreneur doit soumettre à Hydro-Québec sa méthode de travail et les mesures prévues pour protéger la qualité de l'air pour vérification et approbation. La présence éventuelle d'amiante dans plusieurs secteurs de la MRC des Appalaches doit être prise en compte, de même que la présence de ce contaminant dans les mesures prévues pour protéger la qualité de l'air.

Réponse

Hydro-Québec prend donc bonne note de cette recommandation et souligne que ses projets sont réalisés dans le respect des lois et des règlements en vigueur comme des bonnes pratiques en matière de santé et de sécurité du public et des travailleurs. Une étude géotechnique actuellement en cours permettra de préciser les teneurs en amiante des déblais d'excavation prévus à la hauteur de chaque pylône, ce qui permettra de mieux cibler les mesures d'atténuation à mettre en place au niveau de la qualité de l'air notamment.

Il est également utile de spécifier que les clauses environnementales normalisées auxquelles réfère la question forment un recueil de clauses générales qui sont intégrées au document d'appel d'offres des entrepreneurs de chacun des projets de l'entreprise. Hydro-Québec sélectionne pour chaque projet les clauses générales qui s'appliquent spécifiquement à un projet donné. Ces clauses ne couvrent donc pas les problématiques spécifiques à chaque milieu et à chaque environnement de travail, telles celles de l'amiante.

Par la suite, Hydro-Québec développe des clauses environnementales particulières afin de prendre en compte les spécificités de chacun des milieux touchés par les projets. Ces clauses sont intégrées au document d'appel d'offres des entrepreneurs. Ainsi la

problématique de l'amiante fera l'objet de clauses particulières, tant du côté de l'environnement (gestion des déblais) que de la santé et de la sécurité des travailleurs et du public au moment des demandes de permis en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la ligne.

■ QC-106

En référence à la section 20.2 *Brûlage à ciel ouvert*, il est mentionné qu'il est interdit de brûler des déchets à ciel ouvert, sauf des branches, des feuilles mortes, des explosifs ou des contenants vides de produits explosifs, ainsi que le brûlage de tout produit pouvant contenir des explosifs doit être effectué dans un contenant. Veuillez préciser si des explosifs pourraient effectivement faire l'objet de brûlage à ciel ouvert dans le cadre de ce projet. Le cas échéant, veuillez préciser les impacts potentiels de cette activité, notamment en lien avec les émissions nocives, le bruit et les risques à la sécurité. Veuillez également proposer des mesures d'atténuation afin de limiter les impacts de cette activité.

Réponse

Dans le cadre des projets de ligne, le brûlage, lorsqu'il est autorisé, concerne spécifiquement les déchets de coupes après le déboisement. Hydro-Québec ne peut préciser à ce stade-ci du projet si du brûlage à ciel ouvert sera réalisé, mais souligne que l'entreprise n'est pas soustraite de l'application des lois et règlements en vigueur, qui sont appliqués avec rigueur sur le chantier. Le déchiquetage des débris ligneux est une avenue qui remplace le brûlage, le cas échéant.

Clause environnementale normalisée 23 – Sautage à l'explosif

■ QC-107

Dans l'étude d'impact, on fait référence aux principes, aux méthodes et aux dommages associés aux opérations de sautage à l'explosif. Veuillez préciser si Hydro-Québec prévoit réaliser des travaux de dynamitage lors de la construction de ce projet. Le cas échéant, est-il possible d'intégrer aux procédures les éléments de la norme BNQ 1809-350 Travaux de construction – Excavations par sautage – Prévention des intoxications par monoxyde de carbone?

De plus, les risques relatifs à des infiltrations de monoxyde de carbone dans des résidences situées à moins de 100 m de la zone de travaux ne sont pas mentionnés, afin d'éviter que des personnes demeurant à proximité des travaux soient exposées au monoxyde de carbone, certaines mesures de précaution doivent être mises en place. Le *Guide de pratique préventive – Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage*, produit en 2012 par le MSSS décrit plusieurs mesures de

protection. Veuillez expliquer comment les mesures prévues dans ce guide seront prises en compte par l'initiateur dans le cadre de la réalisation du projet.

Réponse

Tel que mentionné plus haut, les clauses environnementales normalisées auxquelles réfère la question forment un recueil de clauses générales qui sont intégrées au document d'appel d'offres des entrepreneurs de chacun des projets de l'entreprise. Il n'est pas possible, dans l'attente de résultats d'études géotechniques, de savoir si du sautage sera requis dans le cadre de ce projet.

Hydro-Québec prend toutefois bonne note de la recommandation du ministère concernant l'application du guide de pratique préventive et rassure à l'effet que la norme *BNQ 1809 350 Travaux de construction – Excavations par sautage – Prévention des intoxications par monoxyde de carbone* fait déjà partie du cahier des clauses particulières inclus aux documents d'appels d'offres de l'entreprise pour l'ensemble des projets où elle doit effectuer du sautage. Lors du dynamitage en milieu urbain, l'entrepreneur est tenu de respecter les recommandations des études les plus récentes dans le domaine, telles celles issues du document intitulé « *Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage : guide de pratiques préventives, MSSS 2012* ». Toute référence à ce type de document est mise à jour au moment de la rédaction du document d'appel d'offres par le responsable de la Santé et Sécurité présent sur tout chantier d'Hydro-Québec.

Clause environnementale normalisée 25 – Travaux en eaux et en rives

■ QC-108

Le MFFP souhaite rappeler que, pendant les travaux, si des organismes vivants (poissons, amphibiens, reptiles, mammifères, etc.) doivent être capturés et déplacés, l'activité doit être encadrée par un permis S.E.G. émis par le MFFP.

Réponse

Cette pratique est toujours appliquée par Hydro-Québec et ses consultants dans le cadre de ses projets, comme cela a été le cas pour le présent projet.

■ QC-109

En référence à cette clause normalisée, elle présente quelques principes généraux en lien avec les travaux en eaux et en rives, cependant très peu d'information est disponible pour les travaux temporaires dans les cours d'eau ainsi que la méthode de

restauration des milieux hydriques. Veuillez donc fournir la méthode détaillée pour ces travaux temporaires et la méthode de restauration.

Réponse

La clause environnementale normalisée # 25 *Travaux en eau et en rive* présente les objectifs et critères généraux à respecter par l'entrepreneur lorsque des travaux en eau ou en rive sont prévus. Ce sont des clauses environnementales générales qui n'ont pas pour but de détailler les méthodes de travail et de restauration.

La méthode détaillée et les clauses particulières afférentes à la restauration des milieux hydriques seront présentées au ministère dans le cadre des demandes d'autorisations gouvernementales en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction de la future ligne.

Il est important de mentionner que la construction d'une ligne de transport aérienne n'entraîne généralement peu ou pas de travaux en eau. Le positionnement adéquat des pylônes et l'utilisation de ponts provisoires permettent de passer au-dessus des cours d'eau. Le projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine ne fait pas exception à cette règle puisque seule une vingtaine d'aires de travail (sur 322 pylônes) entraîneront des perturbations permanentes ou temporaires dans le littoral ou la bande riveraine d'un cours d'eau.

Les méthodes de travail et de restauration pour les travaux en eau et en rives seront élaborées, à la phase projet, en fonction des résultats des inventaires environnementaux et forestiers, des études géotechniques et de l'ingénierie détaillée. À cette étape, il sera encore possible de procéder à l'optimisation de la répartition de certains pylônes de manière à limiter l'impact sur le milieu hydrique.

Si des travaux en eau ou en rives demeuraient inévitables pendant la période des travaux, Hydro-Québec appliquerait les mesures d'atténuation particulières suivantes, présentées aux pages 9-54 et 9-55 de l'étude d'impact :

- *Production d'un plan de réaménagement et de restauration pour chaque cours d'eau déplacé pour la construction d'un pylône.* Ce plan présentera les plans-profiles projetés du cours d'eau ainsi que les mesures de stabilisation et de végétalisation des rives. Ce plan sera déposé pour approbation avant la réalisation des travaux.
- *Restauration, à la fin de la construction, des superficies touchées en bande riveraine.* Hydro-Québec adoptera la technique de végétalisation la plus appropriée au milieu touché (ensemencement avec un mélange adapté au milieu, plantation, etc.). Un couvert végétal de type arbustif sera rétabli rapidement dans les bandes riveraines touchées par une aire de travail.

Rapport d'étude sectorielle

Étude sectorielle : Milieux humides, espèces floristiques à statut particulier et espèces floristiques exotiques envahissantes (septembre 2019)

■ QC-110

En référence au tableau A-2 *Valeur écologique des milieux humides visités* de l'étude sectorielle *Milieux humides, espèces floristiques à statut particulier et espèces floristiques exotiques envahissantes*, la colonne du MH-07 pour la ligne Espèces exotiques envahissantes – Présence/absence indique comme donnée « - ». Or aucune signification n'est donnée pour ce type de valeur. Veuillez préciser ce que ce symbole signifie.

Par ailleurs, dans la section B – *Fiches floristiques*, le rapport descriptif du MH-07 mentionne qu'il y a présence de trois EEE (*Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea* et *Impatiens glandulifera*) dans ce polygone du MH-07. Veuillez donc justifier l'absence de cette information dans le tableau A-2.

Réponse

Le chiffre « 0 » aurait dû être inscrit à la ligne Espèces exotiques envahissantes – Présence/absence dans la colonne du milieu humide MH-07 au tableau A-2, ce qui signifie qu'il y a présence d'espèces floristiques exotiques envahissantes dans ce milieu, comme il est indiqué à la fiche floristique du milieu humide MH-07 (se référer à la page 50 de l'annexe B).

Un milieu où il y absence d'espèces floristiques exotiques envahissantes se voit attribuer un pointage de « 5 » qui fait augmenter la valeur écologique du milieu.

■ QC-111

En référence à la fiche descriptive du MH-27, dans la section de la synthèse de la parcelle, il est indiqué que la végétation n'est pas dominée par des hydrophytes, la végétation n'est pas typique des milieux humides et le sol n'est pas hydromorphe. Cependant, ce milieu a été caractérisé comme étant un marécage, un milieu humide caractérisé par un sol minéral de mauvais ou très mauvais drainage avec une nappe phréatique élevée et une circulation d'eau enrichie de minéraux dissous, selon le tableau 1 *Classes de milieux humides* de cette même étude sectorielle.

De plus, il est indiqué que la hauteur d'eau au-dessus du sol est de 0 m, que la profondeur de la nappe phréatique est non-atteinte, mais, dans la section *indicateurs hydrologiques* de la fiche descriptive, il est également indiqué que le milieu était inondé et que les sols étaient saturés d'eau dans les 30 premiers centimètres. Ces éléments sont contradictoires. Veuillez confirmer l'exactitude des données colligées dans les fiches descriptives de tous les milieux humides afin de s'assurer que chaque milieu est correctement caractérisé, autant en lien avec les milieux humides que la présence des EEE. Le cas échéant, veuillez mettre à jour les données.

Réponse

Le test de dominance des hydrophytes du milieu MH-27 s'est avéré négatif, mais à la limite neutre (3 espèces dominantes FACH ou OBL versus 4 espèces dominantes NI). Ce résultat peut être expliqué par le fait que ce milieu est constitué d'une mosaïque de butons terrestres avec cuvettes humides saturées en eau. Considérant cet élément et étant donné l'hydrologie typique des milieux humides observée (sols saturés dans les 30 premiers cm, litière noirâtre, etc.) et le mauvais drainage globalement constaté des sols, il a été statué que le milieu MH 27 était un milieu humide. Par ailleurs, l'indicateur hydrologique « inondé » n'aurait pas dû être coché puisqu'il n'y avait effectivement pas d'accumulation d'eau au-dessus du sol. Les autres éléments demeurent cohérents.

■ QC-112

Selon le guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* du MELCC, le recouvrement absolu doit être arrondi en nombre entier. Or, plusieurs valeurs de recouvrement sont des nombres non entiers (0,5). Veuillez mettre à jour les fiches descriptives afin qu'elles correspondent aux recommandations de ce guide.

Réponse

Le pointage de « 0,5 » correspond à une espèce présente, mais à moins de 1 % de recouvrement absolu. Il serait inopportun d'en arrondir le recouvrement observé au terrain (p. ex. recouvrement passant à 1 %) ou bien de la retirer de la liste (p. ex. recouvrement passant 0 %). La présence de ces espèces à recouvrement très faible dans la liste des espèces recensées permet de fournir un juste portrait de la diversité floristique d'un milieu donné.

Annexe 1 (Question QC-29)

Bilan révisé des pertes de milieux humides et hydriques

Tableau 1 : Superficies occupées par les pylônes en milieu humide (aire de fondation) – Mise à jour

Numéro du pylône	Municipalité	Type de support	Superficie de l'aire de fondation ^a (m ²)	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (m ²)	Superficie totale du complexe de milieux humides (m ²)	Superficie touchée du milieu humide (m ²)	Proportion touchée du milieu humide (%)	Bassin versant (rivière)
29	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	240	Tourbière minérotrophe boisée	154 196	919 270	239	0,15	Bécancour
35	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	240	Prairie humide	10 476	46 620	8	0,08	Bécancour
				Marécage arborescent	9 830	46 620	232	2,36	
41	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	240	Marécage arbustif	11 371	20 782	99 (8) ^b	0,94	Bécancour
				Marécage arborescent	5 335	20 782	38 (96) ^b	2,51	
48	Thetford Mines (V)	Pylône d'angle	491	Marécage arbustif	10 415	20 960	134	1,29	Bécancour
49	Saint-Joseph-de-Coleraine	Pylône d'alignement	298	Marécage arbustif	8 070	21 448	20	0,25	Bécancour
53	Saint-Joseph-de-Coleraine	Pylône d'angle	491	Marécage arborescent	13 158	–	232	1,76	Bécancour
114	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	240	Marais	7 178	172 970	44	0,61	Saint-François
				Marécage arborescent	8 401	172 970	196	2,33	
132	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	240	Tourbière minérotrophe boisée	80 627	566 480	97 (57) ^b	0,19	Saint-François
				Marécage arbustif	33 729	566 480	87	0,26	
133	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	240	Tourbière minérotrophe boisée	80 627	566 480	1	0,001	Saint-François
134	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	240	Marécage arborescent	43 444	566 480	174	0,40	Saint-François
				Marais	16 495	566 480	66	0,40	
140	Stratford (CT)	Pylône d'angle	491	Marais	2 757	4 417	33	1,20	Saint-François
164	Stomoway (M)	Pylône d'alignement	298	Marécage arborescent	26 332	2 049 540	14 (183) ^b	0,75	Saint-François
				Marais	13 709	2 049 540	(11) ^b	0,08	
165	Stomoway (M)	Pylône d'alignement	298	Marécage arborescent	8 022	2 049 540	298	3,71	Saint-François
171	Stomoway (M)	Pylône d'angle	491	Marécage arborescent	248	7 940	3	1,21	Saint-François
				Marais	7 687	7 940	163	2,12	
177	Stomoway (M)	Pylône d'alignement	240	Tourbière minérotrophe boisée	51 888	1 922 620	239	0,46	Saint-François
				Tourbière minérotrophe ouverte	20 748	1 922 620	2	0,01	
186	Stomoway (M)	Pylône d'alignement	298	Tourbière minérotrophe boisée	12 307	51 780	298	2,42	Saint-François
195	Stomoway (M)	Pylône d'alignement	240	Tourbière minérotrophe boisée	46 804	55 960	240	0,51	Saint-François
238	Nantes (M)	Pylône d'alignement	240	Marais	11 565	378 890	110	0,95	Chaudière
239	Nantes (M)	Pylône d'alignement	240	Marais	14 713	48 580	177 (63) ^b	1,63	Chaudière
275	Frontenac (M)	Pylône d'alignement	240	Marécage arborescent	138 932	–	121	0,09	Chaudière
Total							3 365 (418) ^b		

Note : Les calculs sont basés sur la répartition des pylônes en date du 12 septembre 2019 et tiennent compte de l'optimisation du tracé à Thetford Mines.

a : La superficie de l'aire de fondation varie en fonction du type de pylône et de sa hauteur.

b : Le chiffre entre parenthèses correspond à la superficie du milieu humide située dans un milieu hydrique (bande riveraine et/ou littoral). Cette superficie n'est pas comptabilisée dans la superficie totale touchée de milieux humides.

Tableau 2 : Superficies touchées temporairement en milieu humide (aire de travail) – Mise à jour

Numéro du pylône	Municipalité	Type de support	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (m ²)	Superficie totale du complexe de milieux humides (m ²)	Superficie du milieu humide touchée temporairement (m ²)	Proportion du milieu humide touchée temporairement (%)	Bassin versant (rivière)
29	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	154 196	919 270	2 744	1,78	Bécancour
35	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	Prairie humide	10 476	46 620	1 401	13,37	Bécancour
			Marécage arborescent	9 830	46 620	1 249	12,71	Bécancour
41	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	Marécage arbustif	11 371	20 782	1 996 (151) ^b	18,88	Bécancour
			Marécage arborescent	5 335	20 782	113 (594) ^b	13,25	
48	Thetford Mines (V)	Pylône d'angle	Marécage arbustif	10 415	20 960	520	4,99	Bécancour
49	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'alignement	Marécage arbustif	8 070	21 448	383	4,75	Bécancour
53	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'angle	Marécage arborescent	13 158	–	976	7,42	Bécancour
76 ^a	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'alignement	Marais	771	–	110	14,27	Bécancour
94	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'alignement	Marécage arbustif	5 931	12 580	962	16,22	Saint-François
			Marécage arbustif	417	12 580	159	38,13	
			Marécage arbustif	845	12 580	5	0,59	
106 ^a	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	6 884	–	96	1,39	Saint-François
114	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Marais	7 178	172 970	1 257	17,51	Saint-François
			Marécage arborescent	8 401	172 970	1 203	14,32	Saint-François
117	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	4 465	336 000	185	4,14	Saint-François
119 ^a	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	16 446	45 087	24	0,15	Saint-François
			Marais	977	45 087	44	4,50	
131 ^a	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Marais	3 022	566 480	5	0,17	Saint-François
132	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	80 627	566 480	825 (511) ^b	1,66	Saint-François
			Marécage arbustif	33 729	566 480	1 947 (14) ^b	5,81	
133	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	80 627	566 480	719	0,89	Saint-François
			Marécage arbustif	33 729	566 480	1 153	3,42	
134	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	43 444	566 480	1 132	2,61	Saint-François
			Marais	16 495	566 480	1 615	9,79	
140	Stratford (CT)	Pylône d'angle	Marais	2 757	4 417	289	10,48	Saint-François
164	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	26 332	2 049 540	216 (642) ^b	3,26	Saint-François
			Marais	13 709	2 049 540	43 (121) ^b	1,20	
165	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	8 022	2 049 540	660	8,23	Saint-François
			Marais	13 709	2 049 540	235 (112) ^b	2,53	
166	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Marais	30 612	245 462	320 (11) ^b	1,08	Saint-François
171	Stornoway (M)	Pylône d'angle	Marécage arborescent	248	7 940	245	98,79	Saint-François
			Marais	7 687	7 940	1 020	13,27	
177	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	51 888	1 922 620	1 438 (74) ^b	2,91	Saint-François
			Tourbière minérotrophe ouverte	20 748	1 922 620	1 153 (83) ^b	5,96	
178	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	51 888	1 922 620	140	0,27	Saint-François
			Tourbière minérotrophe ouverte	20 748	1 922 620	915	4,41	
186	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Marais	19 430	51 780	1 185	6,10	Saint-François
			Tourbière minérotrophe boisée	12 307	51 780	1 504	12,22	
195	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Tourbière minérotrophe boisée	46 804	55 960	1 591	3,40	Saint-François
			Tourbière minérotrophe ouverte	9 164	55 960	1 157	12,63	
215	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marais	16 377	–	499	3,05	Saint-François
216 ^a	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marais	16 377	–	145	0,89	Saint-François

Tableau 2 : Superficies touchées temporairement en milieu humide (aire de travail) – Mise à jour (suite)

Numéro du pylône	Municipalité	Type de support	Classe de milieu humide	Superficie totale du milieu humide (m ²)	Superficie totale du complexe de milieux humides (m ²)	Superficie du milieu humide touchée temporairement (m ²)	Proportion du milieu humide touchée temporairement (%)	Bassin versant (rivière)
232 ^a	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marais	9 508	144 812	110	1,16	Chaudière
238	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marécage arbustif	1 428	378 890	92	6,44	Chaudière
			Marécage arbustif	6 201	378 890	212	3,42	
			Marais	11 565	378 890	1 746	15,10	
239	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	22 031	48 580	198 (545) ^b	3,37	Chaudière
			Marais	14 713	48 580	1 578 (344) ^b	13,06	
252	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	20 789	–	249	1,20	Chaudière
275	Frontenac (M)	Pylône d'alignement	Marécage arborescent	138 932	–	1 621	1,17	Chaudière
Total						39 384 (3 202)^b		

Note : Les calculs sont basés sur la répartition des pylônes en date du 12 septembre 2019 et tiennent compte de l'optimisation du tracé à Thetford Mines.

a : Dans l'aire de travail, un balisage adéquat de la superficie en milieu humide sera réalisé dans le but d'éviter d'y circuler avec la machinerie durant les travaux. Ce balisage devrait permettre d'éliminer complètement l'empiètement temporaire en milieu humide.

b : Le chiffre entre parenthèses correspond à la superficie du milieu humide située dans un milieu hydrique (bande riveraine et/ou littoral). Cette superficie n'est pas comptabilisée dans la superficie totale touchée de milieux humides.

Tableau 3 : Superficies occupées par les pylônes en milieu hydrique (aire de fondation) – Mise à jour

Numéro du pylône	Municipalité	Type de support	Superficie de l'aire de fondation ^a (m ²)	Type de cours d'eau	Superficie touchée du milieu hydrique (m ²)		Bassin versant (rivière)
					Littoral	Bande riveraine	
3	Saint-Adrien-d'Irlande (M)	Pylône d'alignement	298	Intermittent	–	48	Bécancour
41	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	104	Bécancour
42	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	140	Bécancour
132	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	57	Saint-François
150	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	298	Intermittent	–	55	Saint-François
154	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	84	Saint-François
155	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	68	Saint-François
164	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	298	Permanent	50	186	Saint-François
239	Nantes (M)	Pylône d'alignement	240	Intermittent	–	63	Chaudière
Total					50	805	

Note : Les calculs sont basés sur la répartition des pylônes en date du 12 septembre 2019 et tiennent compte de l'optimisation du tracé à Thetford Mines.

a : La superficie de l'aire de fondation varie en fonction du type de pylône et de sa hauteur.

Tableau 4 : Superficies touchées temporairement en milieu hydrique (aire de travail) – Mise à jour

Numéro du support	Municipalité	Type de support	Type de cours d'eau ou plan d'eau	Superficie du milieu hydrique touchée temporairement (m ²)		Bassin versant (rivière)
				Littoral	Bande riveraine	
3	Saint-Adrien-d'Irlande (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	223	Bécancour
12	Saint-Adrien-d'Irlande (M)	Pylône d'alignement	Permanent	–	422	Bécancour
41	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	Intermittent	126	724	Bécancour
42	Thetford Mines (V)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	1 026	Bécancour
53	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'angle	Intermittent	113	901	Bécancour
63 ^a	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'angle	Intermittent	–	134	Bécancour
66 ^a	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'alignement	Permanent	–	6	Bécancour
68 ^a	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'angle	Intermittent	–	428	Bécancour
88 ^a	Saint-Joseph-de-Coleraine (M)	Pylône d'angle	Lac (eau peu profonde)	–	192	Saint-François
132	Disraeli (P)	Pylône d'alignement	Intermittent	110	415	Saint-François
148 ^a	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	347	Saint-François
150	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	Intermittent	53	1 003	Saint-François
154	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	Intermittent	22	556	Saint-François
155	Stratford (CT)	Pylône d'alignement	Intermittent	32	362	Saint-François
164	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Permanent	366	409	Saint-François
165	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Permanent	–	113	Saint-François
166 ^a	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Permanent	–	11	Saint-François
177	Stornoway (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	157	Saint-François
214	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	187	Saint-François
239	Nantes (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	344	545	Chaudière
285 ^a	Frontenac (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	–	421	Chaudière
298	Frontenac (M)	Pylône d'alignement	Intermittent	46	407	Chaudière
Total				1 212	8 989	

Note : Les calculs sont basés sur la répartition des pylônes en date du 12 septembre 2019 et tiennent compte de l'optimisation du tracé à Thetford Mines.

a : Dans l'aire de travail, un balisage adéquat de la bande riveraine sera réalisé dans le but d'éviter d'y circuler avec la machinerie durant les travaux. Ce balisage devrait permettre d'éliminer complètement l'empiètement temporaire en milieu hydrique.

Annexe 2 (Question QC-91)

**Réédition des simulations visuelles présentées
à l'étude d'impact**

Situation actuelle



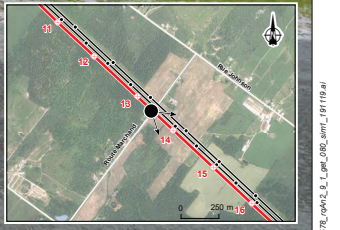
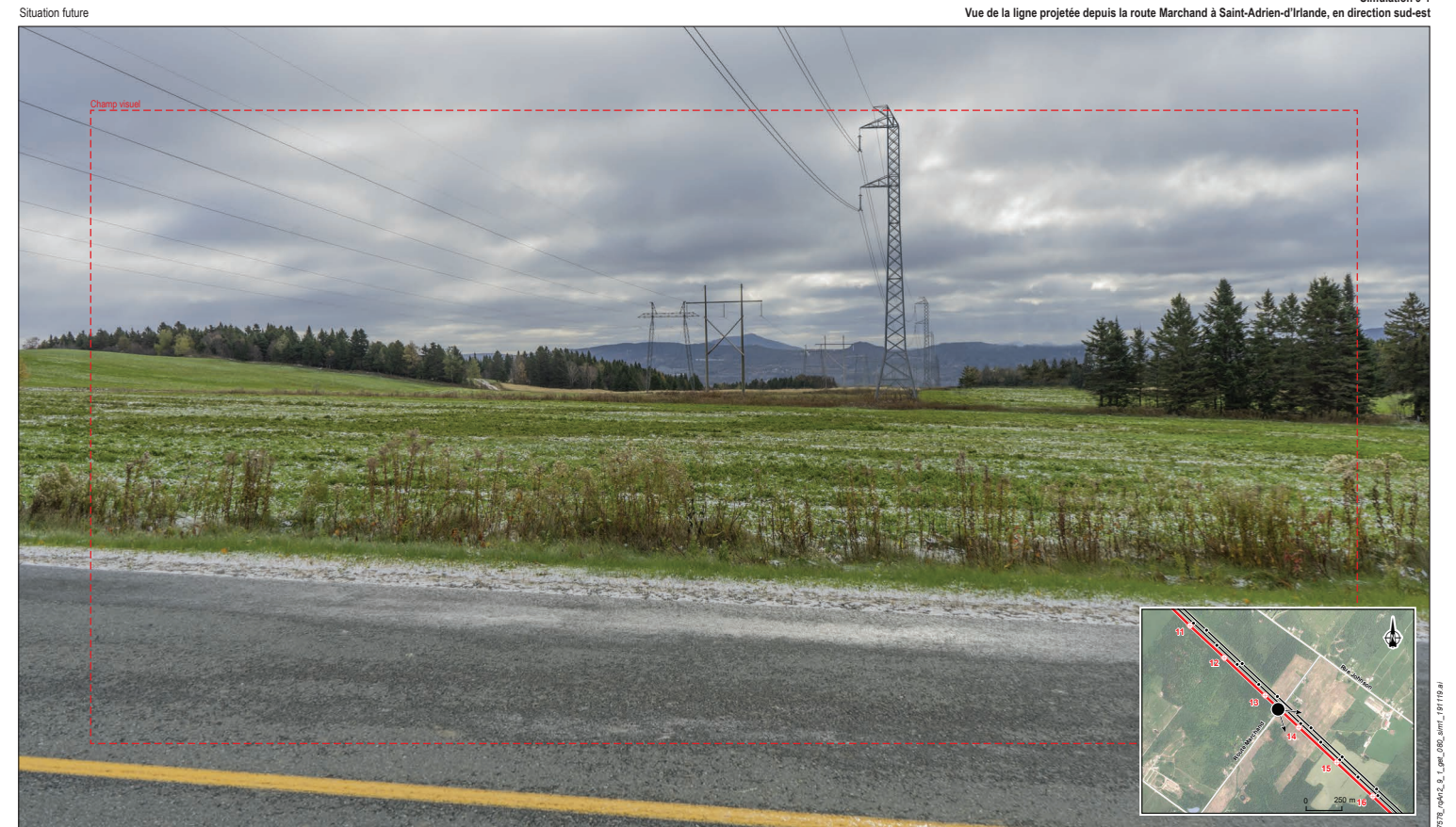
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 185 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 39,35" O, 46° 05' 25,91" N

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

Simulation 9-1

Vue de la ligne projetée depuis la route Marchand à Saint-Adrien-d'Irlande, en direction sud-est



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

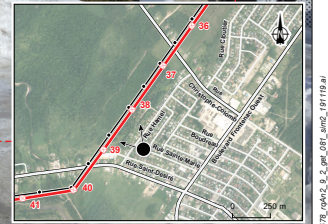
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 250 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 28.56" O, 46° 03' 04.93" N.

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

Simulation 9-2

Vue de la ligne projetée depuis la rue Sainte-Marie à Thetford Mines, en direction nord

Situation future



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

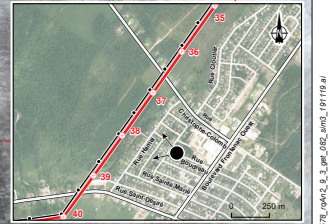
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 353 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 15,28" O, 46° 03' 09,86" N.

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

Simulation 9-3

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis la rue Boudreau à Thetford Mines, en direction nord-ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

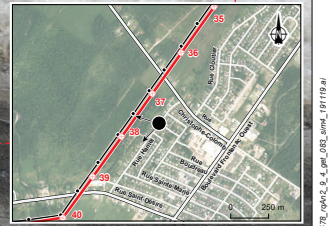
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 255 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 20,63" O, 46° 03' 16,36" N

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

Simulation 9-4

Vue de la ligne projetée depuis la rue Hamel à Thetford Mines, en direction ouest

Situation future



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

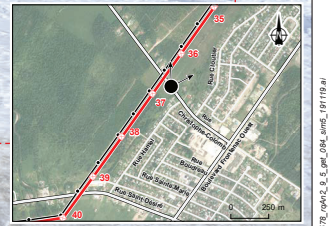
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : env. 236 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 17,10" O, 46° 03' 24,29" N.

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

Simulation 9-5

Vue de la ligne projetée depuis la rue Christophe-Colomb à Thetford Mines, en direction nord

Situation future



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

7078_0000_0_00_004_0000_001000

Situation actuelle



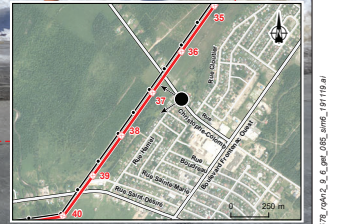
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 205 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 13,82" O, 46° 03' 21,30" N.

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

Simulation 9-6

Vue de la ligne projetée depuis l'intersection des rues Hamel et Christophe-Colomb à Thetford Mines, en direction ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



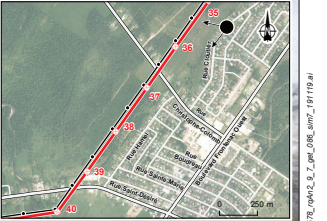
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 353 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 21' 58,43" O, 46° 03' 35,90" N.

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

Simulation 9-7

Vue de la ligne projetée depuis la rue Cloutier à Thetford Mines, en direction ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



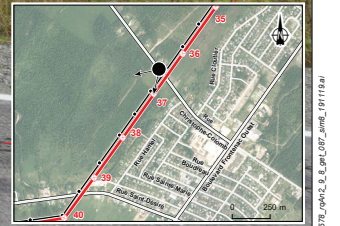
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 155 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 21,32" O, 46° 03' 28,04" N

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

Simulation 9-8

Vue de la ligne projetée depuis la rue Christophe-Colomb à Thetford Mines, en direction sud-ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 257 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 40,93" O, 46° 03' 01,53" N.

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

Simulation 9-9

Vue de la ligne projetée depuis la rue Saint-Désiré à Thetford Mines, en direction ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

7078_0404_0_01_018_000_100119.mxd

Situation actuelle



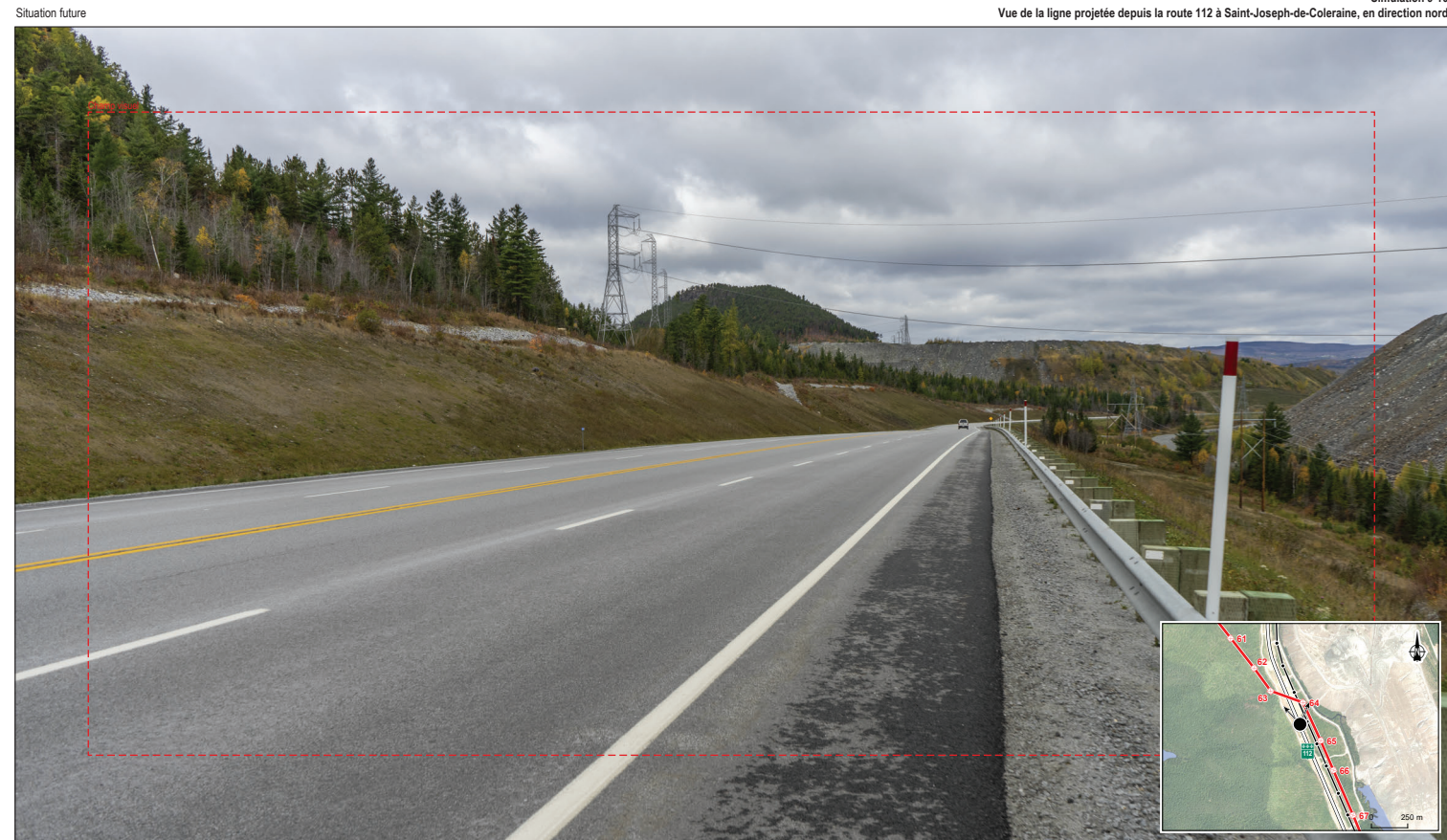
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 311 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 22' 24,66" O, 46° 00' 20,22" N

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

Simulation 9-10

Vue de la ligne projetée depuis la route 112 à Saint-Joseph-de-Coleraine, en direction nord



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 1 688 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 15' 43,09" O, 45° 49' 04,29" N

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

Simulation 9-14

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis le rang des Érables à Stratford, en direction ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



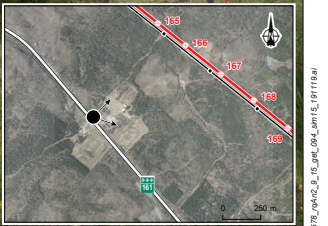
Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 1,075 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 14' 04,33" O, 45° 45' 17,42" N.

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

Simulation 9-15

Vue de la ligne projetée depuis la route 161 à Stormoway, en direction sud-est



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 152 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 09' 05,85" O, 45° 42' 55,59" N

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

Simulation 9-16

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis la route 108 à Stornoway, en direction nord-ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 350 m
 Coordonnées de la prise de vue : 71° 02' 19,64" O, 45° 39' 13,74" N.

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

Simulation 9-18

Vue de la ligne projetée depuis le 2^e Rang à Nantes, en direction sud-est



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 1,688 m
 Coordonnées de la prise de vue : 70° 55' 40,64" O, 45° 37' 48,43" N

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

Simulation 9-19

Vue de la ligne projetée depuis la route 263 à Nantes, en direction sud-est



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

P:\7876\projets\9_19\vue_008_sim\9_19\11184.mxd

Situation actuelle



Type de simulation : Simulation photo
 Technique : Modélisation 3D géoréférencée
 Focale : 28 mm
 Champ visuel : 60° horizontal, 30° vertical (vision humaine)

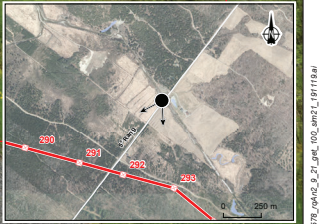
Élévation de la prise de vue par rapport au sol : 1,75 m
 Distance entre l'observateur et le support : 535 m
 Coordonnées de la prise de vue : 70° 47' 14,23" O, 45° 35' 01,57" N

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

Simulation 9-21

Situation future

Vue de la ligne projetée depuis le 5^e Rang à Frontenac, en direction sud-ouest



Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

P:\7876_psa\9_21_16\100_ams\1_101116.mxd



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

2019E3008

