

Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine

Étude des effets cumulatifs

Hydro-Québec TransÉnergie
Octobre 2019

Table des matières

1	Effets cumulatifs.....	1
1.1	Démarche méthodologique	1
1.2	Portée de l'étude.....	2
1.2.1	Érablières en exploitation	2
1.2.2	Milieux humides	5
1.2.3	Paysage	6
1.3	Projets, activités et événements susceptibles de modifier les CVÉ.....	7
1.4	Analyse des effets cumulatifs sur les CVÉ	7
1.4.1	Érablières exploitées.....	7
1.4.1.1	Projets, actions ou événements significatifs	7
1.4.1.2	État de référence	8
1.4.1.3	Tendances historiques.....	15
1.4.1.4	Effets cumulatifs.....	16
1.4.1.5	Mesures d'atténuation et suivi	17
1.4.2	Milieux humides	17
1.4.2.1	Projets, actions ou événements significatifs	17
1.4.2.2	État de référence	18
1.4.2.3	Tendances historiques.....	20
1.4.2.4	Effets cumulatifs.....	23
1.4.2.5	Mesures d'atténuation et suivi	25
1.4.3	Paysage	25
1.4.3.1	Projets, actions ou événements significatifs	25
1.4.3.2	État de référence	26
1.4.3.3	Tendances historiques.....	28
1.4.3.4	Effets cumulatifs.....	30
1.4.3.5	Mesures d'atténuation et suivi	33
2	Conclusion.....	35
3	Bibliographie	37

Tableaux

1	: Critères de sélection, limites spatiales et temporelles, et indicateurs des CVÉ.....	4
2	: Synthèse des projets, actions ou événements passés, présents ou futurs susceptibles d'avoir affecté ou d'affecter les CVÉ	9
3	: Évolution de l'exploitation acéricole dans la zone d'étude des effets cumulatifs, 1991, 2004 et 2016	15

4 : Superficie de milieux humides dans les MRC des Appalaches et du Granit selon les données de Canards Illimités Canada de 1993 et de 1999	19
5 : Superficie de milieux humides par MRC selon deux sources cartographiques	23

Carte

1 : Limite spatiale retenue pour l'analyse des composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ).....	3
---	---

1 Effets cumulatifs

1.1 Démarche méthodologique

Les lignes directrices du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour le projet précisent que l'initiateur doit considérer les impacts positifs et négatifs, directs et indirects sur l'environnement et, le cas échéant, les impacts cumulatifs, synergiques, différés et irréversibles liés à la réalisation du projet (Québec, MDDELCC, 2018).

La notion d'effets cumulatifs renvoie aux effets graduels d'une action sur l'environnement conjugués aux effets d'autres actions passées, présentes ou futures.

Les actions désignent les projets et les activités de nature humaine qui entraînent des modifications de l'environnement. Les projets sont en général des formes d'ouvrages planifiés, construits et exploités, tandis que les activités peuvent faire partie d'un projet ou ne pas être liées à un projet particulier (Hegmann et coll., 1999). Selon l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉE), l'évaluation des effets cumulatifs implique :

- l'évaluation des effets sur un territoire plus grand (régional) pouvant déborder des limites de la zone d'étude ;
- l'évaluation des effets pendant une période de temps plus longue, passée et à venir ;
- l'évaluation des effets sur les composantes valorisées de l'écosystème (CVÉ) causés par les interactions avec d'autres actions, au-delà des effets causés par la seule action faisant l'objet d'un examen ;
- l'inclusion d'autres actions passées, présentes et futures (dans un avenir raisonnablement prévisible) ;
- l'évaluation de l'importance des effets en tenant compte des effets autres que les seuls effets locaux et directs.

La méthode d'évaluation des effets cumulatifs liés au projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine s'appuie sur le *Guide du praticien* de l'ACÉE (Hegmann et coll., 1999). Il comporte les grandes étapes suivantes :

- détermination des enjeux environnementaux et des CVÉ, délimitation spatiale et temporelle relative à chaque CVÉ et description des indicateurs utilisés ;
- identification des projets, actions ou événements passés, actuels ou futurs dont l'interaction avec le projet à l'étude pourrait avoir une incidence sur les CVÉ ;
- description de l'état de référence de chaque CVÉ ;
- description des tendances historiques de chaque CVÉ ;
- détermination des effets cumulatifs sur chaque CVÉ ;
- élaboration de mesures d'atténuation et de suivi.

1.2 Portée de l'étude

L'étude d'impact a permis d'établir les principales préoccupations d'ordre environnemental et social exprimées par le milieu dans le cadre du projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine. L'analyse combinée de ces préoccupations et des impacts du projet sur les composantes des milieux naturel et humain fait ressortir trois principaux enjeux :

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

Les CVÉ associées à ces enjeux sont ainsi les érablières exploitées, les milieux humides et le paysage. Elles ont été retenues en fonction des impacts résiduels du projet, des préoccupations exprimées par les intervenants et les résidents du milieu ainsi que de leur potentiel d'interaction avec d'autres projets, actions ou événements.

Pour chacune des trois CVÉ retenues, le tableau 1 présente les critères de sélection, les limites spatiales et temporelles ainsi que les différents indicateurs utilisés pour l'analyse. La limite spatiale est également illustrée sur la carte 1. Ces paramètres varient selon les CVÉ en fonction des données disponibles et des besoins de l'analyse, à l'exception de la limite spatiale et de la limite temporelle future. La limite spatiale correspond à celle des deux MRC traversées par le tracé proposé, soit la MRC du Granit et la MRC des Appalaches¹ alors que la limite temporelle future a été fixée à l'année 2032, soit dix ans après la présente analyse du milieu et des impacts du projet sur l'environnement. Au-delà de cette limite temporelle, il est très difficile de faire des projections basées sur la documentation existante.

1.2.1 Érablières en exploitation

Le milieu forestier est fortement valorisé par les spécialistes et le public en général pour une variété de motifs : conservation et maintien de la biodiversité, produits de l'érable, récréotourisme, paysage, villégiature, chasse et pêche, approvisionnement en matière ligneuse, etc. Dans la zone d'étude des effets cumulatifs qui correspond aux MRC des Appalaches et du Granit, la forêt est majoritairement de tenure privée et occupe une forte proportion du territoire. La proportion de forêt touchée par le projet, composée à plus de 80 % de peuplements résineux, mélangés ou feuillus, comporte 5 % d'érablières à potentiel acéricole dont plusieurs sont en exploitation.

¹ Il est à noter qu'avant novembre 2008, la MRC des Appalaches était désignée sous l'appellation « MRC de L'Amiante ».

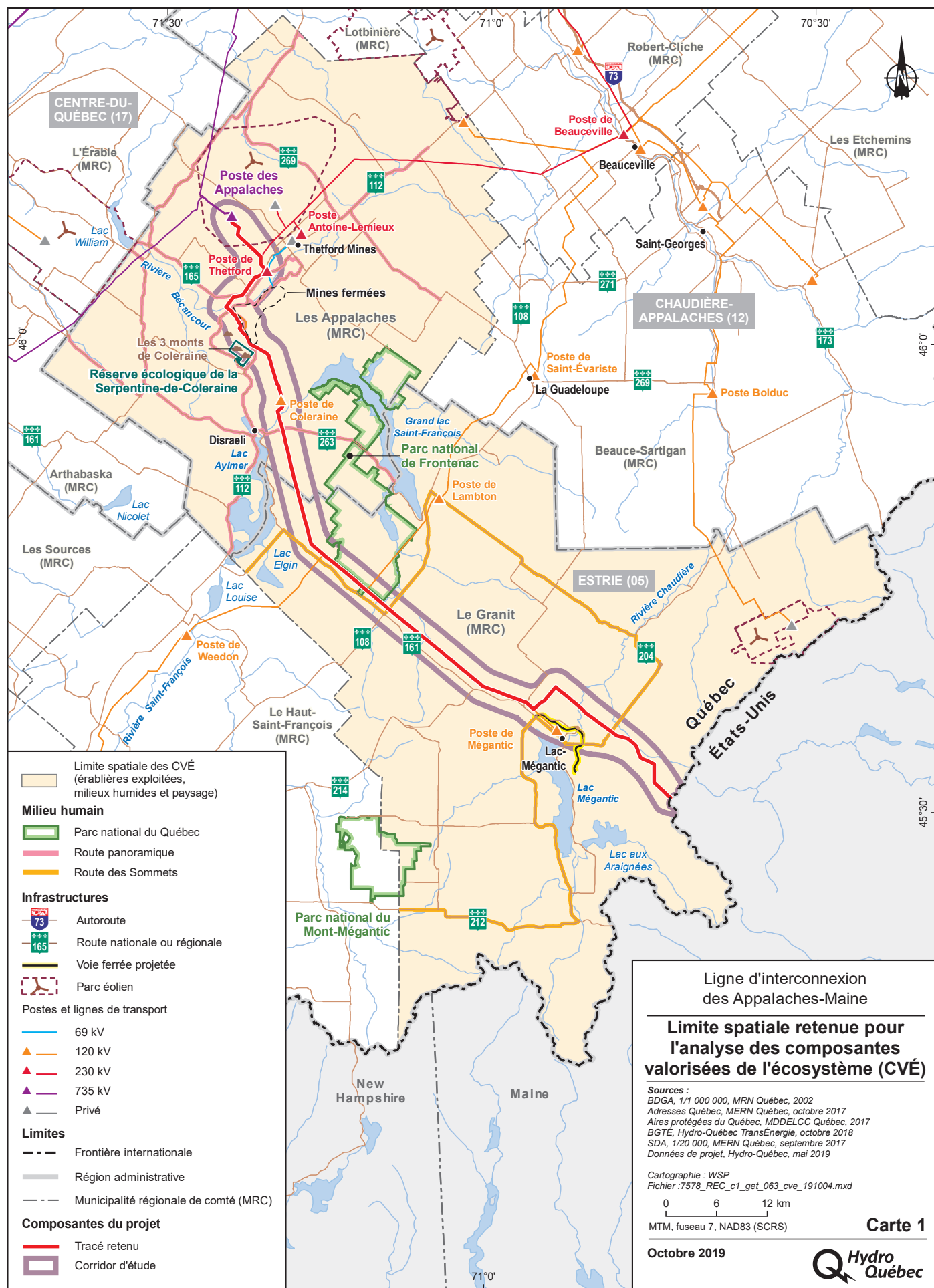


Tableau 1 : Critères de sélection, limites spatiales et temporelles, et indicateurs des CVÉ

Érablières en exploitation	
Critères de sélection	Composante fortement valorisée par les spécialistes et par les acériculteurs touchés par le projet Impact moyen du projet sur l'agriculture, incluant les érablières en exploitation
Limite spatiale	MRC des Appalaches et MRC du Granit
Limite temporelle	Période 1978-2032
Indicateurs	Superficie des érablières exploitées, nombre d'entailles
Milieux humides	
Critères de sélection	Valeur écologique des milieux humides Milieux fortement valorisés par les spécialistes Perte permanente et perturbation temporaire de milieux humides liées à la réalisation du projet
Limite spatiale	MRC des Appalaches et MRC du Granit
Limite temporelle	Période 1993/1999-2032
Indicateur	Superficie des milieux humides
Paysage	
Critères de sélection	Composante fortement valorisée par les spécialistes et le milieu pour son potentiel récréotouristique Impact sur les champs visuels des résidents et des usagers du milieu lié aux composantes de la ligne projetée
Limite spatiale	MRC des Appalaches et MRC du Granit
Limite temporelle	Période 1988-2032
Indicateur	Modification ou altération du paysage

Le projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine aura un impact global moyen sur l'agriculture qui inclut l'impact sur les érablières exploitées ou à potentiel acéricole. Cet impact sera causé par le déboisement de l'emprise qui entraînera une perte permanente de 9,76 ha d'érablières exploitées ou à potentiel acéricole en territoire agricole protégé et la perte de 4,20 ha d'érablières à potentiel acéricole situées à l'extérieur du territoire agricole protégé. Or, l'acériculture revêt une importance certaine en termes de superficie en exploitation et de valeur économique dans les deux MRC concernées. De plus, cette activité possède une valeur culturelle puisqu'elle fait partie du patrimoine agricole québécois. En effet, le sirop d'érable est issu de la rencontre des savoirs amérindien et européen et constitue un élément clé de l'identité culturelle et culinaire québécoise (Québec, MAPAQ, 2016). Les érablières exploitées font ainsi partie des CVÉ retenues pour l'évaluation des effets cumulatifs du projet. Rappelons cependant que les pertes de superficies boisées seront compensées selon les termes de l'*Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Hydro-Québec et UPA, 2014). Dans le cas plus précis des érablières, Hydro-Québec fera le nécessaire pour préserver une dernière saison de production acéricole en adaptant son calendrier de

déboisement pour 2021. Les pertes de production acéricoles et les dommages liés au déboisement sur les équipements des producteurs seront compensés conformément au chapitre 5.2.4.2.2 « Compensations liées aux érablières » de l'Entente. Néanmoins, ces érablières seront tout de même détruites.

Sur le plan temporel, la limite passée a été fixée à 1978, année de l'entrée en vigueur de la *Loi sur la protection du territoire agricole* qui instaure un statut de protection aux érablières à potentiel acéricole situées en zone agricole permanente. L'analyse s'appuie sur l'information et les statistiques disponibles dans les recensements de l'agriculture de Statistique Canada et dans les portraits réalisés par le MAPAQ et les MRC concernées. Les indicateurs utilisés pour l'analyse des érablières en exploitation sont leur superficie et le nombre d'entailles.

1.2.2 Milieux humides

Compte tenu de leur valeur écologique et des fonctions variées qu'ils assurent, les milieux humides sont fortement valorisés par les spécialistes. Le projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine aura des impacts permanents et temporaires sur les milieux humides, en lien avec la construction des pylônes, le déboisement de l'emprise dans les milieux humides boisés (marécages arborescents et tourbières boisées) et l'implantation de certains ouvrages (par exemple, les chemins d'accès). Les milieux humides ont donc été retenus parmi les CVÉ à analyser dans le cadre de l'examen des effets cumulatifs liés au projet.

L'hétérogénéité de l'étendue, des méthodes et de la précision des résultats parmi les études disponibles rend difficile une analyse cohérente de l'évolution des milieux humides basée uniquement sur leur superficie. L'analyse des tendances historiques relatives aux milieux humides s'appuie plutôt sur les actions importantes ayant eu lieu à l'intérieur des limites spatiales et temporelles.

Les MRC, en raison de leurs compétences en matière d'aménagement et de planification du territoire, sont appelées à prendre part à l'identification et à la prise en compte des milieux humides, en fonction des intentions de développement, de conservation ou de récréation. Les deux MRC touchées par le corridor d'étude du projet (MRC des Appalaches et MRC du Granit) constituent ainsi la limite spatiale d'analyse des milieux humides.

La cartographie des milieux humides des plans régionaux de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes publiés par Canards Illimités Canada (CIC, 2006a, 2006b, 2007a et 2007b) a été choisie comme état de référence. La limite temporelle inférieure de l'analyse correspond à la source des données utilisées, soit des images Landsat de 1993-1994 et Radarsat de 1999.

Bien qu'il existe plusieurs sources de données cartographiques sur les milieux humides, aucune étude exhaustive ne chiffre avec précision les gains ou les pertes de

milieux humides ni au Québec ni dans les deux MRC retenues. Les limites spatiales et temporelles des différentes études ainsi que la précision des données sont trop variées pour permettre une analyse comparative des superficies. Une étude récente de la situation des milieux humides du Québec (Pellerin et Poulin, 2013) ne permet pas non plus de réaliser une analyse comparative valable, puisqu'elle s'appuie en partie sur les données des plans régionaux de conservation de 2007 pour l'Estrie et de 2006 pour Chaudière-Appalaches, soit la source de données retenue pour l'état de référence, et en partie sur des données d'une plus grande précision.

L'analyse des tendances historiques relatives aux milieux humides doit donc s'appuyer sur les actions importantes ayant eu lieu à l'intérieur des limites spatiales et temporelles, plutôt que sur une comparaison des données entre l'état de référence et la situation actuelle. La superficie des milieux humides a tout de même été utilisée comme un indicateur d'évaluation des effets cumulatifs liés au projet.

1.2.3 Paysage

Les impacts résiduels du projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine sur les champs visuels des observateurs varient de moyens à mineurs. Comme il est précisé aux sections 5.5.16.3 et 5.5.16.4 du rapport d'étude d'impact sur l'environnement du projet (Hydro-Québec, 2019), les MRC des Appalaches et du Granit ont comme objectif commun de conserver et de mettre en valeur les paysages naturels attractifs et d'en faire des sources de développement (MRC des Appalaches, 2017 et MRC du Granit, 2017). Dans cette foulée, elles reconnaissent l'attrait visuel des lacs et des champs cultivés qui ponctuent la grande trame naturelle de collines et montagnes boisées qui caractérise leur territoire respectif. D'autre part, la MRC des Appalaches mise sur le paysage minier qui la distingue en tant que moteur de tourisme, alors que la MRC du Granit valorise le cachet de ses noyaux villageois.

Également, diverses études sur le paysage des territoires des MRC des Appalaches et du Granit ont dégagé des enjeux paysagers similaires (CLD de la MRC du Granit, 2011 ; Ruralys, 2013 ; Paysages estriens, *circa* 2015).

Comme pour les CVÉ érablières exploitées et milieux humides, les MRC des Appalaches et du Granit constituent les limites spatiales de l'analyse de la composante paysage.

La limite temporelle inférieure d'analyse de cette composante est fixée à l'année 1988, qui coïncide avec la première version des schémas d'aménagement des MRC des Appalaches (anciennement la MRC de L'Amiante) et du Granit. Ces schémas officialisent la volonté des deux MRC de protéger le paysage de leur territoire respectif.

L'indicateur d'analyse des effets cumulatifs sur le paysage est sa modification ou son altération.

1.3 Projets, activités et événements susceptibles de modifier les CVE

Pour déterminer les projets, les activités et les événements les plus susceptibles d'avoir eu une incidence par le passé, d'influer actuellement ou d'avoir une influence future sur les CVE, on s'est appuyé sur la documentation disponible de même que sur les intervenants du milieu consultés dans le cadre de l'étude d'impact du projet (voir le tableau 2). Les projets, les activités et les événements les plus déterminants pour chaque CVE sont analysés en détail dans les sections qui suivent.

1.4 Analyse des effets cumulatifs sur les CVE

1.4.1 Érablières exploitées

1.4.1.1 Projets, actions ou événements significatifs

Le tableau 2 répertorie les principaux projets, actions ou événements ayant pu influencer sur les érablières exploitées dans les MRC des Appalaches et du Granit et ceux qui ont ou qui pourraient avoir une incidence sur cette composante au cours des prochaines années. Notons surtout que depuis l'entrée en vigueur de la *Loi sur la protection du territoire agricole* en 1978 (aujourd'hui la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* [LPTAA]), la coupe d'érables dans une érablière² située en territoire agricole protégé est prohibée, qu'elle soit exploitée ou non, afin de protéger le patrimoine acéricole. Ainsi, l'article 27 de la loi mentionne « *une personne ne peut, sans l'autorisation de la commission, utiliser une érablière située dans une région agricole désignée à une autre fin ni y faire la coupe des érables, sauf pour des fins sylvicoles de sélection ou d'éclaircie* ». Une autorisation de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) doit être obtenue pour effectuer des activités de coupe forestière dans les érablières de la zone agricole, qu'elles soient à des fins commerciales ou non.

Compte tenu du statut de protection conféré aux érablières de la zone agricole permanente ainsi qu'à leurs valeurs économique et culturelle, peu d'actions ont contribué à leur déclin ou à une perte de superficie significative au cours des 30 dernières années. Par ailleurs, au cours de cette période, se sont entamés des échanges entre Hydro-Québec et l'Union des producteurs agricoles ayant mené à la signature d'une première entente, en 1986, sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier. Les objectifs de cette entente étaient d'optimiser la localisation des lignes de transport d'électricité et des postes électriques sur les terres, de réduire les impacts lors de la construction de ces infrastructures et lors des travaux d'entretien et de dédommager équitablement les producteurs agricoles. La reconstruction d'une ligne à 120 kV entre Stratford et Lac-Mégantic, effectuée au

² La LPTAA définit une érablière comme étant un peuplement forestier propice à la production de sirop d'érable d'une superficie minimale de quatre hectares.

début des années 1990 dans la zone d'étude des effets cumulatifs, et celle du poste des Appalaches, à la fin des années 1990, n'ont pas entraîné de pertes significatives dans des érablières exploitées. La reconstruction de la ligne s'est en effet effectuée dans la servitude d'une ligne déjà existante dont l'emprise était déjà déboisée en grande partie et celle du poste a eu un impact limité sur le territoire agricole.

Plus récemment, de 2012 à 2018, quatre projets d'aménagement de parcs éoliens se sont concrétisés dans la zone d'étude des effets cumulatifs (Québec, MERN, 2019). Bien que l'empiétement dans des érablières ait été considéré comme une importante contrainte pour la réalisation de ces projets, des coupes d'érables n'ont pu être évitées. Le tracé de la voie ferroviaire de contournement de Lac-Mégantic, dont les audiences publiques ont eu lieu en juin 2019, devrait quant à lui empiéter faiblement dans des érablières exploitées ou à potentiel acéricole, soit sur une superficie de 1,5 ha (AECOM, 2017).

Par ailleurs, une perturbation naturelle d'envergure, le grand verglas de 1998, a causé d'importants dégâts dans les forêts du sud du Québec. Dans la MRC du Granit, la moitié (48 %) des superficies forestières a subi des dommages modérés causés par cet épisode de verglas et plus du quart (29 %), des dommages importants avec des signes de mortalité évidents (Québec, MRN, 1999). Conséquemment, le taux de mortalité annuel après verglas mesuré de 1998 à 2002 dans les érablières aménagées a été deux fois supérieur à celui généralement observé, mais il s'est quand même comparé au taux de mortalité des forêts de feuillus naturelles (Roy, 2007).

Notons également que les travaux sylvicoles qui ont eu lieu au cours des trente dernières années dans la zone d'étude ont pu entraîner la coupe d'érables à potentiel acéricole dans les boisés situés à l'extérieur de la zone agricole permanente. Les zones de coupe sont toutefois de faible superficie étant donné que les boisés sont principalement exploités par de petits producteurs forestiers, sauf dans le secteur de la propriété de Domtar, dans la MRC du Granit.

1.4.1.2 État de référence

L'année 1978 constitue la limite temporelle passée retenue pour l'évaluation des effets cumulatifs sur les érablières en exploitation. Cette date a été retenue, malgré l'absence de données statistiques à l'échelle de la zone d'étude des effets cumulatifs, parce qu'elle est marquée par l'entrée en vigueur de la *Loi sur la protection du territoire agricole* en 1978 (aujourd'hui la LPTAA). Comme mentionné précédemment, cette loi prohibe la coupe d'érables dans une érablière d'au moins quatre hectares située en territoire agricole protégé, qu'elle soit exploitée ou non, afin de protéger le patrimoine acéricole.

Tableau 2 : Synthèse des projets, actions ou événements passés, présents ou futurs susceptibles d’avoir affecté ou d’affecter les CVÉ

Projet, action ou événement	Passé	En cours	Futur	Effet potentiel sur les CVÉ		
				Érablières en exploitation	Milieux humides	Paysage
Infrastructures, services et industrie						
Construction de lignes électriques et de postes de transformation	X			Dégradation ou perte de superficie dans les érablières exploitées	Dégradation ou perte de milieux humides Fragmentation de milieux humides	Altération du paysage
Aménagement de parcs éoliens (des Moulins 2013, Saint-Robert-Bellarmin 2012, Le Granit 2014 et Mont-Sainte-Marguerite 2018)	X	X		Dégradation ou perte de superficie dans les érablières exploitées	Dégradation ou perte de milieux humides	Modification ou altération du paysage
Construction d'usines de transformation de produits de l'érable biologiques (Appalaches Nature/Biodélices 2007 et 2019, Thetford Mines)	X	X		Développement et maintien d'érablières exploitées	—	—
Construction d'une voie ferrée de contournement (Lac-Mégantic)			X	Dégradation ou perte de superficie dans les érablières exploitées	Dégradation ou perte de milieux humides	Faible modification ou altération du paysage
Exploitation minière (jusqu'à 2011)	X			—	—	Altération du paysage par la présence d'amoncellement de résidus miniers
Opérations et coupes forestières	X	X	X	—	Dégradation ou perte de milieux humides	Altération du paysage
Perturbations naturelles ou anthropiques						
Grand verglas (1998)	X			Dégradation ou perte de superficie dans les érablières exploitées	—	—
Agriculture et travaux d'amélioration du drainage agricole	X	X	X	—	Dégradation ou perte de milieux humides	—
Déprise agricole	X	X	X	—	—	Transformation des paysages agricoles
Déraillement de train à Lac-Mégantic (2013)	X			—	—	Altération du paysage
Variation artificielle du niveau d'eau des lacs Saint-François, Mégantic et Aylmer	X	X	X	—	Dégradation ou perte de milieux humides	—
Pollution industrielle et urbaine (eaux usées, activités minières, activités industrielles en général)	X	X	X	—	Dégradation ou perte de milieux humides	—
Activités récréotouristiques						
Développement de la villégiature autour des lacs et en milieu agroforestier	X	X	X	—	Fragmentation des milieux humides Dégradation ou perte de milieux humides	Transformation des paysages
Circuit minier vers la mine fermée de Thetford Mines		X		—	—	Mise en valeur d'une perturbation du paysage (attraction visuelle)

Tableau 2 : Synthèse des projets, actions ou événements passés, présents ou futurs susceptibles d'avoir affecté ou d'affecter les CVÉ (suite)

Projet, action ou événement	Passé	En cours	Futur	Effet potentiel sur les CVÉ		
				Érablières en exploitation	Milieux humides	Paysage
Lois, règlements, politiques, méthodes, guides, inventaires						
Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) (1972 et 2018) et Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (2018)	X	X	X	—	Protection et conservation de milieux humides	Protection des paysages
Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1) (1978)	X	X	X	Protection des érablières en zone agricole permanente	—	—
Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (L.R.Q., c. A-19.1) (1979)	X	X	X	—	Protection de milieux humides par le biais des schémas d'aménagement et de développement des MRC et de la réglementation d'urbanisme des municipalités	Protection des paysages par le biais des schémas d'aménagement et de développement des MRC et de la réglementation d'urbanisme des municipalités
Entente Hydro-Québec–UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier (1986; dernière refonte en 2014)	X	X	X	Mesures de protection et compensations pour les érablières touchées en zone agricole permanente	—	—
Méthode Lignes et postes d'Hydro-Québec (1990)	X	X	X	Atténuation des impacts sur les érablières exploitées	Atténuation des impacts sur les milieux humides	Atténuation des impacts visuels
Méthode spécialisée d'étude du paysage Lignes et postes d'Hydro-Québec (1992)	X	X	X	—	—	Atténuation des impacts visuels
Règlement sur la circulation des véhicules motorisés dans certains milieux fragiles (c. Q-2, r. 9), en 1997	X	X	X	—	Protection de milieux humides	—
Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (R.Q., c. Q-2, r. 17.3) (1987) et Guide d'interprétation (1998)	X	X	X	—	Protection de milieux humides	Conservation de paysages naturels
Politique fédérale sur la conservation des terres humides et Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (1992 et 2012)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Charte du paysage québécois (2000) et Guide du paysage (2002)	X	X	X	—	—	Protection et mise en valeur des paysages
Politique nationale de l'eau du Québec (2002)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	—
Loi sur la conservation du patrimoine naturel (L.R.Q., c. C-61.01) (2002)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Loi sur le développement durable (L.R.Q., chapitre D-8.1.1) (2006)	X	X	X	—	Protection de milieux humides	Protection du patrimoine culturel incluant les paysages
Réalisation et mise en œuvre de plans régionaux des milieux humides et hydriques, MRC des Appalaches et du Granit (2006 et 2007)			X	—	Amélioration des connaissances, mise en valeur des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Guide de gestion des paysages au Québec (2008)	X	X	X	—	—	Protection des paysages
Caractérisation et évaluation des paysages de la région de Mégantic. MRC du Granit et municipalité de La Patrie (2011)	X	X	X	—	—	Protection des paysages

Tableau 2 : Synthèse des projets, actions ou événements passés, présents ou futurs susceptibles d'avoir affecté ou d'affecter les CVÉ (suite)

Projet, action ou événement	Passé	En cours	Futur	Effet potentiel sur les CVÉ		
				Érablières en exploitation	Milieux humides	Paysage
Lois, règlements, politiques, méthodes, guides, inventaires (suite)						
Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique (L.R.Q., c. M-11.4) (2012)	X			—	Protection et conservation des milieux humides	---
Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes 1973-2013 (2013)	X	X	X	Atténuation des impacts sur les érablières exploitées	Atténuation des impacts sur les milieux humides	Atténuation des impacts visuels
Connaissance et mise en valeur des paysages de la Chaudière-Appalaches (2013)	X	X	X	—	—	Atténuation des impacts visuels
Cahier des bonnes pratiques en environnement d'Hydro-Québec (2014)	X	X	X	—	Atténuation des impacts sur les milieux humides	---
Principaux paysages d'ensemble de l'Estrie (circa 2015)	X	X	X	—	—	Protection des paysages
Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (ch. 14) (projet de loi 132 adopté en 2017, entrée en vigueur progressive)		X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Loi sur les biens culturels (1972 ; appliquée à partir d'août 1975) et Loi sur le patrimoine culturel (2012 ; ch. P-9.002)	X	X	X	—	—	Conservation de paysages d'intérêt patrimonial
Réalisation et mise en œuvre d'un Plan de développement de la zone agricole, MRC des Appalaches et du Granit		X	X	Amélioration des connaissances et mise en valeur des érablières exploitées	—	Conservation de paysages
Clauses environnementales normalisées d'Hydro-Québec (2018)				—	Atténuation des impacts sur les milieux humides	---
Participation d'Hydro-Québec à un atlas social des paysages et des territoires pour le Québec (en cours)		X	X	—	—	Connaissance sur les préoccupations sociales entretenues à l'égard du paysage
Actions de conservation ou de mise en valeur						
Création de parcs nationaux, Frontenac (1987) et Mont-Mégantic (1994)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Restauration et mise en eau de l'ancien parc à résidu minier Solbec-Cupra (lac de la Héronnière) (1995)	X	X	X	—	Création de milieux humides	Amélioration de paysages naturels
Création de réserves écologiques, Samuel-Brisson (1988) et Serpentine-de-Coleraine (2003 et projet d'agrandissement)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Création de réserves naturelles, Pont-à-Chevilles (2011) et Lac-Breeches (2012)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels
Création de réserves écologiques, Mont-Gosford (2013) et Marais-du-Lac-Mégantic (2015)	X	X	X	—	Protection et conservation des milieux humides	Conservation de paysages naturels

Il n'a pas été possible d'obtenir un portrait statistique de l'acériculture pour cette période de référence, le découpage territorial étant trop différent de celui d'aujourd'hui. Les données les plus récentes pour la zone d'étude des effets cumulatifs, soit celles du recensement de l'agriculture de 1991, font état d'une superficie d'un peu plus de 13 000 ha comportant environ 3 millions (M) d'entailles (Canada, Statistique Canada, 1992). Ces statistiques sur l'acériculture sont tout de même considérées comme comparables à la situation qui prévalait aux environs de la période de référence puisqu'à l'échelle de l'ensemble du Québec, l'exploitation acéricole a été relativement stable, passant de 15,8 M d'entailles en 1981 à 16,6 M en 1991 (Canada, Statistique Canada, 2007).

1.4.1.3 Tendances historiques

Le territoire de la MRC des Appalaches est couvert à 75 % de forêt selon les données du quatrième inventaire écoforestier de 2007, ce qui représente une superficie de 148 975 ha. Les trois quarts de cette superficie forestière se trouvent en territoire agricole protégé (MRC des Appalaches, 2015).

La MRC du Granit possède quant à elle l'un des plus grands couverts forestiers de toutes les MRC de l'Estrie avec 249 696 ha exclusivement en forêt en 2017, ce qui représente 88,1 % de son territoire. Ce couvert forestier se compose d'érablières, de forêts feuillues, de peuplements mixtes, de forêts de résineux et de milieux humides. Environ la moitié de cette superficie se trouve en territoire agricole protégé (MRC du Granit, 2018).

Selon les données des recensements de l'agriculture de Statistique Canada de 1991 et de 2016, le nombre d'entailles a plus que doublé en 15 ans dans la MRC des Appalaches et a triplé dans celle du Granit (voir le tableau 3). Au total pour la zone d'étude des effets cumulatifs, le nombre d'entailles est passé de 3 M à 7,8 M entre 1991 et 2016. Dans cette même zone d'étude, la superficie des érablières exploitées est passée de 13 233 ha en 1991 à 34 129 ha en 2016.

Tableau 3 : Évolution de l'exploitation acéricole dans la zone d'étude des effets cumulatifs, 1991, 2004 et 2016

Indicateurs	MRC des Appalaches			MRC du Granit		
	1991	2004	2016	1991	2004	2016
Superficie des érablières exploitées (ha)	6 553 ^a	12 572 ^a	14 125 ^a	6 681 ^a	16 741	20 004 ^a
Nombre d'entailles	1 474 480	2 828 778	3 178 130	1 503 241	3 766 725 ^a	4 500 980
Nombre d'exploitants acéricoles (déclarants)	432	451	545	372	410	460

a : La superficie ou le nombre d'entailles n'étant pas disponible, ils ont été calculés avec une hypothèse de 225 entailles par hectare.

Sources : MRC du Granit (2018), MRC des Appalaches (2015) et Canada, Statistique Canada, 1992 et 2017.

Cette croissance de l'industrie acéricole est non seulement observée dans la zone d'étude des effets cumulatifs, mais aussi à l'échelle du Québec où l'on constate une augmentation du nombre d'entailles, principalement de 2006 à 2010. Cette période a également été marquée par la hausse des rendements par entailles et l'augmentation de la consommation de produits de l'érable (Québec, MAPAQ, 2016).

Dans la zone d'étude des effets cumulatifs, l'industrie acéricole est notamment appuyée par la présence de l'entreprise Appalaches Nature spécialisée dans la transformation de produits de l'érable de marque Biodélices. Cette entreprise, qui s'approvisionne auprès de plusieurs entreprises acéricoles locales, est établie à Thetford Mines depuis 2007 et peut compter sur de nouvelles installations inaugurées en juin 2019.

En ce qui concerne le potentiel acéricole, il est estimé que dans la MRC du Granit, les érablières non exploitées représentaient une superficie de 23 562 ha en 2015, soit un potentiel de quelque 5,5 M d'entailles (MRC du Granit, 2018). Dans la MRC des Appalaches, le potentiel acéricole non exploité est pour sa part estimé à 468 000 entailles (MRC des Appalaches, 2015). Ce potentiel représente, selon un ratio théorique de 225 entailles par hectare, une superficie de 2 080 ha. Ainsi, dans la zone d'étude des effets cumulatifs, le potentiel acéricole non exploité serait le l'ordre de 6 M d'entailles sur une superficie de près de 26 000 ha.

1.4.1.4 Effets cumulatifs

Dans l'ensemble, peu de projets ont pu avoir comme effet de perturber ou d'entraîner des pertes de superficie dans les érablières exploitées de la zone d'étude des effets cumulatifs, notamment en raison de la protection dont elles bénéficient lorsqu'elles se situent en territoire agricole protégé. Le principal événement négatif d'importance a été l'épisode de verglas survenu en 1998, mais les érablières se sont régénérées en l'espace de quelques années. Si l'on excepte la possibilité que survienne un événement climatique extrême comme un verglas du même ordre que celui de 1998, aucun projet futur pouvant avoir un effet négatif significatif sur les érablières exploitées n'a été recensé.

Le projet d'interconnexion des Appalaches-Maine touchera des peuplements forestiers sur une superficie de 235,89 ha dans l'emprise projetée, dont des érablières exploitées ou à potentiel acéricole. Au total, le projet empiètera sur 21 érablières exploitées ou à potentiel acéricole, sur une superficie de 13,96 ha. En ne considérant que les parcelles exploitées, ce sont 10 érablières qui seront touchées par le projet, sur une superficie totale de 5,22 ha. Ces dernières sont toutes situées en territoire agricole protégé, dans la MRC du Granit.

En somme, malgré l'empiètement du projet dans quelques érablières exploitées, ce dernier n'entraînera aucun impact cumulatif significatif, d'une part parce qu'à l'échelle de la zone d'étude des effets cumulatifs, une perte de 0,01 % des superficies

actuellement exploitées est appréhendée et, d'autre part, parce que cette CVÉ a connu une forte croissance au cours des 30 dernières années, ce qui s'est traduit par une hausse des superficies exploitées de l'ordre de 150 %.

1.4.1.5 Mesures d'atténuation et suivi

Étant donné qu'aucun impact cumulatif significatif ne porte sur les érablières exploitées, aucune mesure d'atténuation ou de suivi n'est ajoutée aux mesures d'atténuation et de compensation déjà mentionnées dans l'étude d'impact du projet d'interconnexion des Appalaches-Maine.

1.4.2 Milieux humides

1.4.2.1 Projets, actions ou événements significatifs

Le tableau 2 présente une synthèse des projets, des actions et des événements qui ont pu ou pourraient entraîner des pertes de milieux humides ou à l'opposé, des gains dans les mécanismes de protection de ces milieux naturels. Cette section décrit les principaux projets au regard des impacts sur les milieux humides.

Dans les faits, peu de projets d'envergure ont entraîné des pertes importantes de milieux humides à l'intérieur de la zone d'étude des effets cumulatifs du projet. Ce sont plutôt des activités humaines directes, comme le déboisement et l'empiétement dans les milieux humides, ou indirectes, comme la pollution et le drainage des terres, qui les ont graduellement affectés. À cet égard, Canards Illimités Canada (CIC) (2006a, 2006b, 2007a et 2007b), attribue les principales pressions sur les milieux humides dans les MRC des Appalaches et du Granit aux activités suivantes :

- la forte pression de la villégiature autour de certains lacs ;
- le déboisement des terres hautes adjacentes aux milieux humides dans la MRC des Appalaches ;
- l'agriculture et les travaux de drainage de terres agricoles dans la MRC du Granit ;
- la pollution industrielle et urbaine (eaux usées, activités minières, activités industrielles en général) ;
- la variation artificielle du niveau d'eau des lacs Saint-François, Mégantic et Aylmer dans la MRC du Granit.

À l'inverse, diverses actions ont contribué à augmenter le niveau et les moyens de protection des milieux humides ou ont occasionné des gains de milieux humides. On peut notamment mentionner les actions suivantes :

- l'adoption d'orientations, d'objectifs de conservation ou de moyens de protection dans les schémas d'aménagement des MRC et dans la réglementation d'urbanisme des municipalités ;

- la publication et l'adoption de plusieurs guides ou de directives par le MELCC depuis 2006 ;
- l'adoption de la *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (L.R.Q., c. M-11.4) en 2012 ;
- la restauration et mise en eau du parc à résidus Solbec-Dupra en 1995 par Cambior en collaboration avec CIC (Vittet, 2011).

Le tableau 2 présente également les actions qui pourraient influencer sur les milieux humides durant les prochaines années. Peu de projets connus risquent d'entraîner des pertes importantes de milieux humides dans la zone d'étude des effets cumulatifs. À l'opposé, les mécanismes instaurés par les MRC et les municipalités permettent de limiter les impacts des projets de développement, en obligeant les promoteurs à prendre en compte les milieux humides. Par ailleurs, le contexte légal a récemment évolué avec les modifications à la *Loi sur la qualité de l'environnement* qui permettent de mieux protéger ces milieux sensibles. Quant à la nouvelle *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, dont l'entrée en vigueur se fait progressivement, elle vient compléter le nouveau régime d'autorisation environnementale dont s'est doté le Québec. Le principe d'aucune perte nette est entré en vigueur dès la sanction de cette nouvelle loi, en juin 2017.

Il est important de préciser qu'avec la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, les MRC se voient confier la réalisation des plans régionaux des milieux humides et hydriques. La gestion des programmes de restauration leur est également déléguée par le gouvernement (Québec, MDDELCC, sans date).

1.4.2.2 État de référence

Le territoire des MRC des Appalaches et du Granit, qui constitue la limite spatiale de l'analyse de la CVÉ milieux humides, couvre actuellement une superficie d'un peu plus de 480 000 ha (Québec, MAMH, 2019).

Les données utilisées pour établir l'état de référence proviennent de la cartographie de CIC, plus précisément du plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région de la Chaudière-Appalaches (CIC, 2006a et 2006b), et de celui de l'Estrie (CIC, 2007a et 2007b). Le rapport détaillé de chaque plan régional décrit les principales caractéristiques du territoire, les pressions sur les milieux humides ainsi que leurs conséquences pour les MRC concernées (CIC, 2006a et 2007a). Le portrait des milieux humides de chacune des deux régions, sous la forme d'un document PowerPoint, présente la cartographie par MRC, par ville et par bassin versant (CIC, 2006b et 2007b). Cette cartographie n'est toutefois pas exhaustive et témoigne probablement d'une sous-estimation de la réalité en raison de la faible résolution spatiale des images, du peu de validation faite sur le terrain et de la sous-estimation des milieux humides forestiers. Elle demeure néanmoins la source cartographique la plus précise relative aux milieux humides pouvant être utilisée aux fins de l'état de référence.

Le tableau 4 présente les superficies de milieux humides dans les deux MRC visées par l'analyse des effets cumulatifs sur cette CVÉ.

Tableau 4 : Superficie de milieux humides dans les MRC des Appalaches et du Granit selon les données de Canards Illimités Canada de 1993 et de 1999

Type de milieux humides	MRC des Appalaches		MRC du Granit	
	Superficie (ha)	Proportion de l'ensemble des milieux humides (%)	Superficie (ha)	Proportion de l'ensemble des milieux humides (%)
Marais	174	5,5	821	14,1
Prairie humide	–	–	0	–
Marécage	1 543	48,8	1 810	31,1
Terre agricole inondée	–	–	23	0,4
Tourbière	875	27,7	2 422	41,6
Milieu non classifié	571	18,0	744	12,8
Total	3 163	100,0	5 819	100,0
Superficie de la MRC (ha)	198 640		283 216	
Proportion des milieux humides dans la MRC (%)	1,6		2,1	

Sources : CIC, 2006b et 2007b.

La MRC des Appalaches abrite la plus faible superficie de milieux humides des deux MRC considérées pour les impacts cumulatifs, soit 3 163 ha ou 1,6 % de la superficie de la MRC. Les types de milieux humides les plus représentés sont les marécages et les tourbières, qui forment respectivement 48,8 % et 27,7 % de l'ensemble des milieux humides de la MRC. Les principaux milieux humides de la MRC sont situés dans les municipalités d'Adstock (31,8 %), d'Irlande (17,2 %), de Thetford Mines (11,1 %) et de Saint-Praxède (10,6 %).

La plus grande superficie de marécages arborés ou arbustifs de la MRC est associée aux eaux courantes, ce qui a pour effet de maximiser leur rôle de filtre naturel. Quant aux tourbières, certaines sont situées dans un vaste complexe situé à l'est du lac Saint-François et plusieurs sont protégées par leur inclusion dans le parc national de Frontenac.

La MRC des Appalaches est dotée de milieux humides de grande valeur, comme le marais de l'Étang Stater (64 ha), la rivière aux Pins et le marécage de la rivière de l'Or, en raison de leur richesse biologique, de la sauvagine qui les fréquente et des espèces à statut précaire qui y vivent. La MRC abrite d'ailleurs les seules aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) à l'intérieur des terres de la région de la Chaudière-Appalaches.

Des deux MRC considérées, c'est celle du Granit qui renferme la plus grande superficie de milieux humides, soit 5 819 ha ou 2,1 % de son territoire. Les tourbières dominent, avec une superficie de 2 422 ha, ce qui correspond à 41,6 % de l'ensemble des milieux humides de la MRC. Elles sont suivies des marécages avec 1 810 ha (31,1 % de l'ensemble des milieux humides) et des marais (14,1 %). Les principaux milieux humides de la MRC se trouvent dans les municipalités de Stornoway (13,2 %), de Piopolis (13,1 %), de Milan (8,7 %) et de Frontenac (8,6 %). La municipalité de Piopolis possède un peu plus du tiers des marais de la MRC en raison de la présence de l'important complexe de marais et marécage situé à la tête du lac Mégantic. Les marécages du lac aux Araignées à Milan et du ruisseau McLoad à Frontenac figurent également parmi les principaux milieux humides de la MRC du Granit.

1.4.2.3 Tendances historiques

En l'absence d'une cartographie récente et d'une précision similaire des milieux humides dans les deux MRC concernées, aucun chiffre ne peut être avancé sur les pertes de superficie depuis l'état de référence. La présentation des tendances historiques se limite ainsi à la revue des divers événements susceptibles d'avoir eu des impacts sur ces milieux.

Aux niveaux provincial et fédéral, la mise en place d'un cadre législatif visant la protection des milieux naturels a débuté bien avant l'état de référence et a connu des développements tout récemment. On peut notamment mentionner les lois et politiques suivantes :

- *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), en 1972 et 2018 ;
- *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) (R.Q., Q-2, r. 17.3.), en 1987, et son guide d'interprétation, en 1998 ;
- *Politique fédérale sur la conservation des terres humides*, en 1992, et *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (L.C. 1992, c. 37), remplacée par la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (2012) ;
- *Règlement sur la circulation des véhicules motorisés dans certains milieux fragiles* (c. Q-2, r. 9), en 1997 ;
- *Politique nationale de l'eau* et *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., c. C-61.01), en 2002 ;
- *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (projet de loi n° 132, ch. 14), adopté en 2017, entrée en vigueur progressive.

Au niveau municipal, la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme* (L.R.Q., c. A-19.1), en vigueur depuis 1979, permet aux MRC d'indiquer, dans leur schéma d'aménagement et de développement (SAD), les zones soumises à des contraintes particulières, entre autres pour des intérêts d'ordre écologique. Les moyens pour parvenir à une certaine forme de protection peuvent être définis dans le plan d'urbanisme ou dans un règlement de contrôle intérimaire. La *Loi sur les*

compétences municipales (L.R.Q., c. C-47.1), adoptée en 2005, accorde également aux municipalités le pouvoir d'adopter des règlements en matière d'environnement et précise qu'une municipalité peut adopter « tout règlement pour assurer le bien-être de sa population ».

Le SAD de la MRC des Appalaches (2017) attribue une affectation particulière de conservation à la réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine ainsi qu'au territoire visé pour son agrandissement.

Le SAD de la MRC du Granit (2017) attribue l'affectation conservation à six territoires, dont le marécage du lac des Joncs (maintenant la réserve naturelle du Marais-du-Lac-Mégantic reconnue en 2015), et aux terres publiques dans l'encadrement forestier (300 m) autour des lacs Elgin et Aylmer. Également, le SAD identifie les marécages qui sont particulièrement importants, en raison de leur potentiel pour la sauvagine (Arnold Bog, Dell, à la Loutre, McIver, à la Sangsue et le grand marais de Courcelles) ou pour leur rôle important dans la préservation de la qualité de l'eau des lacs (entre autres celui du lac aux Araignées, celui de la Baie Victoria au lac Mégantic et celui à l'embouchure de la rivière Maskinongé dans le lac Aylmer). Le marécage de la rivière aux Araignées cumule quant à lui ces deux fonctions. Une bande de protection est définie autour des principaux marécages de la MRC du Granit afin d'assurer une protection de la zone périphérique de ces milieux. De plus, la MRC incite fortement les municipalités à étendre ces dispositions aux autres marécages situés sur leur territoire. Ces territoires correspondent en majorité à des secteurs marécageux déjà protégés au premier schéma d'aménagement en vigueur entre 1986 et 2003, ainsi que dans les règlements d'urbanisme des municipalités.

Concernant la protection des milieux humides en particulier, on note un resserrement de la part du MELCC autour de 2006, avec la publication d'un premier document visant l'identification et la délimitation de ces milieux (Québec, MDDEP, 2006). Le Ministère publiera l'année suivante la directive interne *Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides* (Québec, MDDEP, 2007), dans laquelle il expose pour la première fois une démarche d'évaluation des projets qui tient compte de la valeur écologique des milieux humides visés. Il s'agit là de la première concrétisation du concept de compensation, basé sur le principe d'aucune perte nette. Cette démarche est appuyée en 2008 par la publication du *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides* (Joly et coll., 2008). La directive interne a été appliquée jusqu'en 2012, où sa légalité et les demandes de compensation ont été remises en question par les tribunaux. Le gouvernement du Québec a alors adopté la *Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique* (L.R.Q., c. M-11.4). Cette loi permet au Ministère de demander des compensations pour les travaux en milieux humides. Entre-temps, la publication de deux autres guides a aidé le Ministère à encadrer la délivrance des certificats d'autorisation : *Les milieux humides et l'autorisation environnementale* (Québec, MDDEP, 2012) et *Identification et*

délimitation des milieux humides du Québec méridional (Bazoge et coll., 2014, mis à jour en 2015).

Plusieurs aires protégées ont également été créées entre 1986 et 2015 sur le territoire étudié. Elles protègent plusieurs hectares de milieux naturels, dont des milieux humides, contre les pressions de développement. Ainsi, le territoire étudié compte deux parcs nationaux du Québec (Frontenac et partie est de Mont-Mégantic), trois réserves écologiques (Samuel-Brisson, Serpentine-de-Coleraine et Mont-Gosford) et trois réserves naturelles en milieu privé reconnues (Pont-à-Chevilles, partie est de Lac-Breeches et Marais-du-Lac-Mégantic). Ensemble, ces huit territoires protégés occupent une superficie d'un peu plus de 22 600 ha (incluant les parties de deux territoires situés à l'extérieur de la zone d'étude).

Un projet de réhabilitation retient particulièrement l'attention dans la MRC du Granit. Ainsi, des travaux de restauration du parc à résidus miniers Solbec-Cupra à Stratford, pris en charge par la société minière Cambior, ont débuté en 1994. La mise en eau du site, qui a eu lieu en 1995, a conduit à la formation d'un lac désormais connu sous l'appellation de lac de la Héronnière. Le projet de réhabilitation de l'ancien site minier a permis la création d'un milieu humide riche en biodiversité et doté d'une eau d'excellente qualité (Vittet, 2011).

À la lumière de ces informations, il appert que tout semble en place pour assurer la conservation et la protection à long terme des milieux humides. Toutefois, plusieurs études montrent que des pertes importantes de superficie et une altération des rôles et fonctions des milieux humides se produisent depuis plusieurs décennies dans diverses régions du Québec. Selon Pellerin et Poulin (2013), moins de 1 % des empiétements dans les milieux humides auraient été compensés dans les demandes de certificats d'autorisation pour la période du 30 novembre 2006 au 31 mars 2010. Cette étude porte sur 558 demandes liées à la perturbation de 808 milieux humides sur une superficie touchée totale de 2 870 ha. Ces interventions ont conduit à une perte nette de superficie de milieux humides, malgré les encadrements mis en place pour les protéger. De plus, toujours selon cette étude, la plus grande partie des certificats d'autorisation délivrés (65 % des demandes) concernent des projets de développement résidentiel, alors que les deux sources de perturbation les plus importantes seraient les activités agricoles et forestières. Le système en place jusqu'à tout récemment semble donc avoir présenté des lacunes quant à l'encadrement de ces activités.

Cependant, la modernisation de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, l'entrée en vigueur de la nouvelle *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* ainsi que les nouvelles responsabilités des MRC qui sont notamment de réaliser et de mettre en œuvre un Plan régional des milieux humides et hydriques indiquent une tendance certaine vers un encadrement encore plus rigoureux des activités dans les milieux humides. Ces milieux font d'ailleurs l'objet d'un intérêt

croissant de la part des autorités gouvernementales et municipales tout autant que des citoyens.

1.4.2.4 Effets cumulatifs

Un seul projet d'infrastructures est actuellement connu ou documenté à l'intérieur des limites spatiales de l'analyse de la CVÉ, soit le projet de voie ferroviaire de contournement à Lac-Mégantic (voir le tableau 2). Selon le tracé retenu pour ce projet, la perte de milieux humides s'élèverait à 43,32 ha (AECOM, 2017).

Sur le plan de la protection des milieux naturels, on note la modernisation de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et la nouvelle *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* qui apporte des changements au niveau de la protection des milieux humides. Également, le projet d'agrandissement de la réserve écologique de la Serpentine-de-Coleraine augmentera la superficie d'aires protégées sur le territoire.

En ce qui a trait à la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques*, adoptée en 2017 et dont l'entrée en vigueur se fait progressivement depuis cette date, elle a comme objectif de freiner la perte de milieux humides et vise des gains nets en la matière. Avec cette loi, les MRC se voient confier la réalisation des plans régionaux des milieux humides et hydriques et la gestion des programmes de restauration (Québec, MDDELCC, sans date).

L'étude de Pellerin et Poulin (2013) présente les plus récentes données sur les milieux humides de l'ensemble du Québec (voir le tableau 5). L'augmentation des superficies de milieux humides par rapport à des résultats moins récents, comme ceux de CIC (2006a, 2006b, 2007a et 2007b), s'explique principalement par la plus grande précision de certaines données, qui permet de mieux faire ressortir les milieux humides de moindre dimension et les marécages.

Tableau 5 : Superficie de milieux humides par MRC selon deux sources cartographiques

MRC	Plans régionaux de conservation de CIC		Étude de Pellerin et Poulin	
	Superficie de milieux humides (ha)	Proportion de la MRC (%)	Superficie de milieux humides (ha)	Proportion de la MRC (%)
Les Appalaches	3 163	1,6	13 718	6,9
Le Granit	5 819	2,1	26 405	9,3
Total	8 982	–	40 123	–

Sources : CIC, 2006a, 2006b, 2007a et 2007b ; Pellerin et Poulin, 2013.

Comme mentionné à la section 9.4.5.2 de l'étude d'impact sur l'environnement du projet (Hydro-Québec, 2019), l'emprise de la ligne projetée recoupe 159 milieux humides qui occupent une superficie totale de 38,12 ha. De ce nombre, 66 milieux humides (18,50 ha) sont situés dans la MRC des Appalaches et 93 (19,62 ha) dans la MRC du Granit. Dans l'ordre, les marécages arborescents, les marais et les marécages arbustifs sont les plus abondants, comptant pour 99 % des superficies de milieux humides présents dans l'emprise de la ligne projetée. Il importe de préciser que le tracé retenu ne touche à aucun milieu humide d'intérêt selon les données obtenues des directions régionales du MERN de la Chaudière-Appalaches et de l'Estrie.

La superficie occupée par les pylônes de la nouvelle ligne en milieux humides sera de 3 862 m² (0,39 ha). Cette superficie de milieux humides perdus sera recombabilisée à la baisse, car elle ne tient pas compte de l'optimisation du tracé entre les pylônes n^{os} 23 et 32 projetés survenue après le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement du projet. La section optimisée a pour but d'éviter un vaste complexe de milieux humides situé à Thetford Mines. Au final, cette optimisation de tracé permettra d'éviter l'implantation de quatre pylônes en milieu humide, portant ainsi le nombre total de pylônes en milieu humide de 19 à 15. Cette perte, qui sera entièrement compensée, représente une infime proportion de la superficie des milieux humides de la zone d'étude des effets cumulatifs évaluée à 8 982 ha selon la cartographie de CIC (2006a, 2006b, 2007a et 2007b) et à 40 123 ha selon celle de Pellerin et Poulin (2013).

Par ailleurs, la construction des pylônes nécessitera l'aménagement d'aires de travail qui occasionneront des perturbations temporaires dans les milieux humides malgré qu'elles aient été optimisées le plus possible pour éviter d'intervenir dans ces milieux. Les superficies de milieux humides affectées temporairement dans les aires de travail totalisent 39 595 m² (3,96 ha) et seront restaurées.

Dans l'ensemble, les pertes permanentes et temporaires de milieux humides liées au projet d'Hydro-Québec (4,35 ha) représentent une très faible proportion de l'ensemble de ces milieux présents dans les deux MRC, soit entre 0,01 % (Pellerin et Poulin, 2013) et 0,05 % (2006a, 2006b, 2007a et 2007b).

Enfin, mentionnons que six milieux humides boisés seront déboisés à plus de 50 % de leur superficie, puisqu'ils sont principalement situés dans l'emprise de la ligne projetée. La proportion touchée des autres milieux humides boisés demeure faible et la plupart de leurs fonctions écologiques seront maintenues après la construction de la ligne.

Considérant les faibles superficies de milieux humides touchées par le projet, son impact d'importance mineure sur ces milieux de même que le niveau de protection légale qui leur est attribuée et qui permet leur conservation, aucun impact cumulatif n'est anticipé sur cette CVÉ.

1.4.2.5 Mesures d'atténuation et suivi

Étant donné qu'aucun impact cumulatif significatif ne porte sur les milieux humides, les mesures d'atténuation et le suivi des pertes temporaires de milieux humides déjà prévus dans l'étude d'impact du projet d'interconnexion des Appalaches-Maine sont jugés suffisants.

1.4.3 Paysage

1.4.3.1 Projets, actions ou événements significatifs

Le tableau 2 répertorie les projets, les activités et les événements qui ont pu entraîner des impacts négatifs sur le paysage des deux MRC, ou à l'opposé, ceux qui ont favorisé la protection ou la mise en valeur des paysages valorisés. Cette section décrit les principaux projets au regard des impacts sur le paysage.

Les principales pressions sur le paysage dans les deux MRC ciblées sont notamment liées aux activités suivantes :

- la forte pression de la villégiature autour de certains lacs ;
- le déboisement des terres hautes dans la MRC des Appalaches ;
- les développements urbains, industriels et miniers ;
- la construction de lignes électriques ;
- la construction de parcs éoliens.

À l'inverse, diverses actions ont contribué à maintenir ou augmenter la protection des paysages. On peut notamment mentionner les suivantes :

- l'adoption d'orientations, d'objectifs de conservation ou de moyens de protection dans les schémas d'aménagement, les plans d'action ou les plans stratégiques de développement des MRC ;
- la caractérisation et l'évaluation des paysages de la région de Mégantic, de la MRC du Granit et de la municipalité de La Patrie (CLD de la MRC du Granit, 2011) ;
- la publication sur les paysages de la Chaudière-Appalaches, leur connaissance et leur mise en valeur (Ruralys, 2013) et celle sur les principaux paysages d'ensemble de l'Estrie (Paysages estriens, *circa* 2015).

Le tableau 2 présente également les actions qui pourraient influencer sur le paysage durant les prochaines années. Peu de projets d'infrastructures, de services et d'industrie connus risquent d'entraîner dans le futur la modification des paysages dans les deux MRC ciblées. Les actions positives relatives à la forêt et à la préservation des milieux humides contribueront en partie à maintenir le paysage naturel des deux MRC de la zone d'étude des effets cumulatifs. De plus, les mécanismes instaurés par les MRC et les municipalités relativement à la protection des paysages permettront de limiter les impacts des projets de développement sur ces

derniers. On peut ajouter que le contexte légal évolue et les modifications récentes de la *Loi sur la qualité de l'environnement* permettront probablement de mieux protéger les paysages valorisés.

De son côté, Hydro-Québec a développé au cours des dernières décennies de nombreux outils, méthodes, guides, inventaires relatifs à une meilleure connaissance et à la protection du paysage dans le cadre de ses projets de lignes et postes. La synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes 1973-2013 dont un cahier porte spécifiquement sur le paysage (Hydro-Québec, 2013) relate tout ce qui s'est fait dans l'entreprise et à l'échelle du Québec relativement au paysage (voir la section 1.4.3.3 pour plus de détails). Depuis, l'entreprise continue de participer à des études. À preuve, Hydro-Québec collabore à un projet récent intitulé « Atlas social des paysages et des territoires : concepts, besoins, indicateurs et potentiels d'application pour le Québec » dirigé par la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal (CPEUM) et impliquant plusieurs autres collaborateurs (UdeMNouvelles, 2019). La CPEUM amorce de fait une démarche en vue d'élaborer un outil de connaissance sur les préoccupations sociales entretenues à l'égard du paysage dans laquelle Hydro-Québec s'inscrit à titre d'intervenant actif dans la recherche opérationnelle en matière de paysage. Le projet de recherche vise à définir les concepts et à élaborer une grille de lecture et de désignation des territoires faisant l'objet de sensibilités paysagères variées à l'échelle des collectivités. Pour Hydro-Québec, l'atlas pourra servir de base de connaissance pour l'inventaire des paysages et bonifiera la lecture des dimensions paysagères sensibles ainsi que l'évaluation des impacts des projets.

1.4.3.2 État de référence

Deux études sur le paysage ont été publiées assez récemment pour chacune des MRC considérées dans la présente analyse des effets cumulatifs : l'étude sur les paysages de la Chaudière-Appalaches (Ruralys, 2013) et l'étude *Caractérisation et évaluation des paysages de la région de Mégantic. MRC du Granit et municipalité de La Patrie* (CLD de la MRC du Granit, 2011). Ces études démontrent à quel point la protection de la CVÉ paysage est une préoccupation pour ces deux territoires.

L'étude sur les paysages de la Chaudière-Appalaches porte sur la connaissance et la mise en valeur des paysages de cette région. On y identifie, dans la MRC des Appalaches, deux ensembles paysagers, soit le piémont appalachien et les Appalaches, à l'intérieur desquelles se situe le projet.

L'ensemble paysager des Appalaches comprend des éléments du paysage qui le distinguent, dont les suivants :

- la vallée de la rivière Etchemin ;
- les monts Orignal, Grand Morne et Adstock ;
- la marqueterie formée par l'agencement des terres cultivées et des forêts ;

- les rivières et les lacs ;
- la linéarité des routes malgré le relief ;
- la présence d'éoliennes sur la crête du Massif-du-Sud et celles du parc éolien des Moulins ;
- la déprise agricole (bâtiments abandonnés, friches, plantations) ;
- le patrimoine bâti villageois et rural ;
- les haldes de résidus miniers ;
- la villégiature lacustre ;
- les villages perchés et forestiers ;
- la vallée de la Chaudière.

De ces éléments, certains marquent le paysage, notamment la présence d'éoliennes, la déprise agricole et les haldes de résidus miniers.

L'élément de qualité paysagère le plus important de la MRC des Appalaches est le haut pays des Appalaches qui inclut Thetford Mines et Disraeli de même que la route 112 qui traverse ces deux villes et qui est considérée, à l'instar de la rue Saint-Désiré (route 165) à Thetford Mines, comme une route panoramique dans le schéma d'aménagement de la MRC. La voie ferrée de Chemin de fer Québec-Central, qui fait partie du circuit minier et le long de laquelle se trouve un belvédère, fait également partie d'un circuit d'intérêt pour le milieu.

Il est recommandé dans l'étude sur les paysages de la Chaudière-Appalaches de préserver les paysages de haute qualité en leur portant une attention particulière lors de l'élaboration de projets d'aménagement et de développement et d'établir un plan d'action pour les paysages de qualité moindre, mais tout de même valorisés. On y précise notamment que l'élaboration d'un plan d'aménagement de la route 112 à Thetford Mines et à Disraeli est souhaitée, comportant la végétalisation de ses abords. Diverses autres recommandations ont trait à la forêt, notamment la protection de l'encadrement visuel des routes et des sentiers de même que des lacs. Pour éviter la fermeture des paysages, la protection des perspectives visuelles sur les villages et les panoramas offerts depuis les rangs agricoles est favorisée.

Les zones sensibles de la MRC du Granit selon l'étude *Caractérisation et évaluation des paysages de la région de Mégantic. MRC du Granit et municipalité de La Patrie* (CLD de la MRC du Granit, 2011) correspondent aux éléments suivants :

- les sommets et versants des monts structurants ;
- les sommets et versants les plus visibles de la Route des Sommets ;
- les rives et versants boisés autour des lacs ;
- les rives et versants de la rivière Chaudière ;
- le parc national du Mont-Mégantic ;
- le parc national de Frontenac ;
- deux secteurs de la zec Louise-Gosford et de la zec Saint-Romain ;
- la Route des Sommets ;

- les espaces ouverts des paysages agricoles et agroforestiers ;
- les points de vue d'intérêt ;
- les villages et centres-ville de caractère ;
- les entrées des villages et de la ville de Lac-Mégantic ;
- les lieux et bâtiments d'intérêt patrimonial.

Trois grands enjeux sont identifiés pour la région de Mégantic : la préservation de la qualité naturelle des paysages, la perte de la qualité et des caractères identitaires des paysages par leur banalisation, et l'accessibilité collective aux paysages.

Les éléments discordants du paysage de la MRC du Granit, c'est-à-dire les zones qui perturbent la qualité des paysages de manière localisée sont principalement les suivantes selon l'étude *Caractérisation et évaluation des paysages de la région de Mégantic. MRC du Granit et municipalité de La Patrie* (CLD de la MRC du Granit, 2011) :

- les zones commerciales, industrielles ou résidentielles mal intégrées ;
- les gravières et sablières ;
- les antennes et tours de télécommunications ;
- les lignes de transport d'énergie électrique ;
- les parterres de coupe forestière ;
- les zones de déprise agricole ;
- les zones d'entreposage diffuses ;
- la pollution lumineuse.

Selon cette même étude, les trois lignes de transport d'énergie présentes dans la MRC du Granit sont surtout perceptibles lors de la traversée d'une route, mais n'affectent pas l'appréciation du paysage de manière significative. Le principal impact visuel concerne le poste de Lambton et la ligne attenante, situés dans le village de Lambton sur un point élevé qui perturbent le paysage. Selon la même étude, il faut tenir compte de la fréquence des versants sensibles et visibles de la région pour d'éventuelles implantations de ligne de haute tension ou d'éoliennes qui peuvent constituer un enjeu du paysage (CLD de la MRC du Granit, 2011).

1.4.3.3 Tendances historiques

Plusieurs études et guides portant sur le paysage à l'échelle du Québec, dont la charte du paysage, ont été produits depuis les années 1990 (Robitaille et Saucier, 1998 ; Li et Ducruc, 1999 ; Conseil du paysage québécois, 2000 et 2002 ; Université de Montréal, 2003 ; Domon et coll., 2008). Les deux MRC considérées pour la présente analyse des effets cumulatifs ont aussi porté attention au paysage de leur territoire par diverses études et à l'intérieur de leurs schémas d'aménagement et de développement (CLD de la MRC Granit, 2011 ; Ruralys, 2013 ; Paysages estriens, *circa* 2015 ; MRC du Granit, 2017 et MRC des Appalaches, 2017) (voir aussi le tableau 2).

Hydro-Québec s'est pour sa part intéressée très tôt, soit dès les années 1970, à l'impact sur le paysage de ses projets, ce dernier représentant l'un des principaux enjeux des projets de lignes de transport d'énergie électrique aériennes et de postes de transformation. Entre 1975 et 1985, étant donné l'absence d'encadrement spécifique pour le traitement du facteur visuel, Hydro-Québec a eu recours à diverses méthodes *ad hoc* qui ont évolué au fil des projets (Hydro-Québec, 2013 : Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes 1973-2013). L'entreprise a concentré ses efforts sur l'acquisition des connaissances et s'est intéressée à l'accroissement de la conscience populaire en matière de protection de l'environnement. À cette époque, chaque projet contribuait à l'acquisition des connaissances en matière d'intégration des lignes et des postes au paysage. En 1990, la méthode Lignes et postes est publiée (Hydro-Québec, 1990), rapidement suivie en 1992 de la méthode Lignes et postes spécialisée pour le paysage (Le Groupe Viau, 1992) et son document complémentaire en 1996 (Élaine Genest et Associés, 1996).

En 1995-1996, Hydro-Québec étudie de plus la préfaisabilité et la faisabilité d'un macro-inventaire des paysages québécois (Hydro-Québec, 1995 et 1996). « L'inexistence d'une banque systématique de données définissant les paysages à l'échelle du territoire québécois de même que l'absence d'une représentation cartographique commune laissent place à des divergences dans l'identification et la caractérisation des entités spatiales proposées par les divers organismes participant à l'étude et à la gestion du territoire. Les appellations et les définitions associées aux concepts divergent également. Un outil de référence commun, qui regroupe et organise les divers paysages dans une base de données pouvant servir à la réalisation d'inventaires portant sur le paysage, semble alors une avenue intéressante. Toutefois, dans le contexte de la recherche au Québec à l'époque, on en vient à la conclusion qu'il est difficile de proposer un outil qui fasse véritablement consensus auprès des divers intervenants et chercheurs en matière de planification et de gestion du territoire. » (Hydro-Québec 2013, p. 10 du cahier *Paysage*). Toutes ces études démontrent à quel point l'impact sur le paysage de ses projets est une préoccupation pour l'entreprise.

Deux ans plus tard, le document *Les paysages régionaux du Québec méridional* réalisé pour la Direction de la gestion des stocks forestiers et la Direction des relations publiques du ministère des Ressources naturelles du Québec sera produit (Robitaille et Saucier, 1998). Cet ouvrage présente une cartographie et une description des paysages régionaux du Québec méridional qui se distinguent selon des facteurs comme la géologie du substrat rocheux, les dépôts de surface, le relief, l'altitude, l'hydrographie, les variables climatiques et la végétation. Il comprend la description de 153 unités de paysage régional.

Plus récemment, comme il est précisé à la section 1.4.3.1, la Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal (CPEUM), avec plusieurs collaborateurs, dont Hydro-Québec, amorce une démarche en vue d'élaborer un outil de

connaissance sur les préoccupations entretenues à l'égard du paysage afin de favoriser l'acceptabilité environnementale et sociale de nouveaux projets.

1.4.3.4 Effets cumulatifs

La ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine projetée a une longueur de 103 km. Dans la première portion de 79 km, entre le poste des Appalaches et les abords de la ville de Lac-Mégantic, le tracé longe un couloir de lignes existant sur près de 75 km ; il doit toutefois s'éloigner du couloir de lignes sur une distance d'environ 4 km aux abords d'un secteur minier près de Thetford Mines en raison de contraintes techniques. La deuxième portion du tracé de 24 km, entre les municipalités de Nantes et de Frontenac, nécessite l'ouverture d'un nouveau couloir de ligne jusqu'au point de raccordement à la frontière canado-américaine. Au total, la ligne projetée est juxtaposée à un couloir de lignes existant sur 73 % de son parcours.

Ce couloir comprend des lignes sur pylônes à treillis en acier, dont la hauteur est comparable ou inférieure à celle de la ligne projetée, et des lignes sur portiques de bois d'une hauteur plus réduite. Les caractéristiques des segments de la ligne projetée juxtaposés à un couloir de lignes existant sont les suivantes :

- Entre le poste des Appalaches et le poste de Thetford, la ligne projetée est jumelée à deux lignes sur une distance d'environ 6 km, la première sur pylônes à treillis en acier et la seconde sur portiques de bois, puis à trois lignes sur pylônes à treillis en acier sur une distance de près de 2 km.
- Du poste de Thetford jusqu'à la hauteur du lac Thor, dans la municipalité de Stratford, la ligne projetée est jumelée à une ligne sur portiques de bois sur une distance d'environ 36 km.
- Par la suite, la ligne projetée se juxtapose à une ligne sur pylônes à treillis en acier sur une distance de 31 km, jusqu'à la hauteur du lac de l'Orignal près du poste de Mégantic.

Dans ses projets de ligne, Hydro-Québec favorise dans la mesure du possible la juxtaposition des lignes projetées aux lignes existantes afin d'éviter l'ouverture de nouveaux couloirs de lignes et limiter les impacts cumulatifs sur le paysage des territoires traversés. Les nombreuses études réalisées par l'entreprise démontrent que le jumelage des infrastructures de transport électriques est en effet préférable, notamment en ce qui concerne le déboisement puisque l'emprise d'une ligne juxtaposée à une emprise existante est moins large. Cependant, dans certains cas, les développements urbains subséquents à l'implantation des lignes rendent difficile le jumelage, notamment pour des raisons visuelles, les observateurs se rapprochant des emprises. De fait, le développement urbain, notamment dans la ville de Thetford Mines, est souvent survenu après la construction de la ligne existante qui sera longée par la ligne projetée.

La ligne des Appalaches-Maine projetée aura un impact d'importance mineure sur environ 72 % de son parcours, principalement en raison de la présence importante de la végétation arborescente et d'un relief vallonné sur l'ensemble du tracé, qui limitent ou ferment les vues vers la ligne. Les sections de la ligne où des impacts d'importance moyenne ont été identifiés sur les champs visuels des observateurs sont situées principalement dans la portion nord du tracé, notamment entre le poste des Appalaches, à Saint-Adrien-d'Irlande, et le chemin de Vimy, à Thetford Mines. Rappelons que dans cette portion du tracé, la ligne projetée est juxtaposée à une ou des lignes existantes, ce qui évite la création d'un nouveau couloir de ligne dans un secteur plus densément habité. L'impact d'importance moyenne est attribuable essentiellement à la présence de terres agricoles au sud du poste des Appalaches, qui favorisent les vues ouvertes vers le couloir de lignes existant, et de quartiers résidentiels qui sont longés par la ligne projetée à Thetford Mines. En outre, lorsque la ligne projetée longe les quartiers résidentiels, elle est jumelée à une ligne sur portiques de bois dont la hauteur est d'environ 25 m inférieure à celle des pylônes projetés. Dans le secteur agricole au sud du poste des Appalaches, la hauteur des pylônes projetés pourrait dépasser d'une vingtaine de mètres la hauteur des plus hauts pylônes existants. Afin de réduire l'impact visuel pour les résidents des quartiers résidentiels de Thetford Mines et favoriser l'intégration visuelle de la ligne projetée dans ce secteur, Hydro-Québec utilisera des pylônes tubulaires. Ce type de support est peu massif et mieux adapté au paysage urbain. De plus, Hydro-Québec envisage, pour cette portion du tracé, la possibilité de créer un écran visuel permanent entre l'emprise de ligne et les futures résidences qui pourraient être construites dans l'avenir directement en bordure d'emprise.

Il importe également de mentionner qu'un segment de la ligne projetée sera optimisé entre les pylônes 23 et 32 à Thetford Mines, sur une distance d'environ 2,4 km. Cette optimisation survenue après le dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement permettra d'éloigner la ligne du boulevard Frontenac Ouest (route 112) et d'observateurs potentiels (automobilistes). Le nouveau couloir de lignes cheminera en milieu boisé dense dans un secteur voué à un développement industriel compatible avec la ligne projetée.

Toujours dans la portion nord du tracé, un impact d'importance moyenne est également identifié le long de la route 112 qui traverse un vaste paysage minier non habité dans Saint-Joseph-de-Coleraine, mais valorisé pour son potentiel touristique. Cette route est considérée comme panoramique par la MRC des Appalaches et fait partie du circuit minier (parcours touristique) de Thetford Mines. Par ailleurs, un impact d'importance moyenne est identifié à la traversée de la vallée de la rivière Saint-François où la route panoramique 263 est croisée par la ligne projetée.

La portion nord du tracé est caractérisée par la présence de paysages plus ouverts qui favorisent les vues vers le couloir de lignes existant et la ligne projetée, d'où les impacts visuels d'importance moyenne observés. Par contre, ces paysages portent la

marque de l'exploitation minière passée, de la construction d'éoliennes et du développement urbain de Thetford Mines.

Les autres sections de la ligne pour lesquelles des impacts visuels d'importance moyenne ont été identifiés correspondent généralement à de courtes sections du tracé qui cheminent en milieux ouverts et où les composantes de la ligne seront visibles en totalité ou en partie en avant-plan ou dans le plan intermédiaire des observateurs. C'est le cas à sept endroits dans les portions centrale et sud de la ligne projetée, notamment au croisement de la route panoramique 108, à Stornoway, et de la route panoramique 204, à Frontenac. Ces deux routes font partie de la Route des Sommets située en plein cœur de la première Réserve internationale de ciel étoilé (RICEMM, sans date ; Route des Sommets, sans date). Elles permettent la découverte de panoramas sur des montagnes imposantes et des lacs majestueux.

Entre le lac Thor à Stratford et le secteur sud de la municipalité de Nantes, il importe de mentionner que le jumelage de la ligne projetée à la ligne existante sur pylônes d'acier, de facture visuelle semblable et pratiquement de même hauteur, favorisera une bonne insertion visuelle du projet dans cette portion du tracé.

L'extrémité sud du tracé de la ligne projetée traverse un vaste paysage de boisé voué à l'exploitation forestière, où les vues sont fermées.

Le jumelage de la ligne projetée à un couloir de lignes existant sur les trois quarts de son parcours limite grandement les effets cumulatifs du projet sur le paysage naturel des territoires traversés des MRC des Appalaches et du Granit. Par ailleurs, la ligne s'intègre dans un milieu où très peu de projets sont intervenus ou interviendront sur le paysage mis à part la reconstruction du centre-ville de Lac-Mégantic à la suite du déraillement d'un train survenu en juillet 2013 et le projet de construction d'une voie ferrée de contournement à Lac-Mégantic.

En outre, dans la portion centrale du tracé, la ligne projetée traverse un milieu agroforestier où aucun projet n'est susceptible de modifier le paysage dans le futur. Peu de projets dans le passé ont également contribué à modifier ce paysage, qui est préservé en partie par le parc national de Frontenac.

Enfin, le projet de la ligne des Appalaches-Maine n'aura aucun impact cumulatif significatif sur l'encadrement visuel des lacs de villégiature ainsi que sur les paysages perçus depuis les belvédères, les parcs aménagés et les points de vue d'intérêt visuel de la zone d'étude.

En somme, l'impact cumulatif du projet de la ligne des Appalaches-Maine sur la CVÉ paysage est jugé faible pour les raisons suivantes :

- la ligne projetée sera juxtaposée en grande partie à un couloir de lignes existant ;
- l'importance des impacts visuels est jugée mineure sur environ 72 % de la longueur du tracé ;
- aucun impact visuel significatif n'est anticipé sur les paysages valorisés des deux MRC traversées.

1.4.3.5 Mesures d'atténuation et suivi

Étant donné l'impact cumulatif faible sur la CVÉ paysage, aucune mesure d'atténuation particulière ne sera ajoutée à celles déjà prévues dans l'étude d'impact du projet d'interconnexion des Appalaches-Maine, et aucun suivi ne sera réalisé sur cette CVÉ.

2 Conclusion

La réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement du projet de la ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine a permis d'identifier trois principaux enjeux dans les deux MRC traversées : la perte d'érables dans les érablières en exploitation, la perte ou la dégradation de milieux humides et l'impact du projet sur la qualité du paysage. Les CVÉ découlant de ces trois enjeux et qui ont été retenues pour l'étude des effets cumulatifs sont les érablières exploitées, les milieux humides et le paysage.

L'empiétement du projet dans quelques érablières exploitées n'entraînera aucun impact cumulatif significatif, d'une part parce qu'à l'échelle de la zone d'étude des effets cumulatifs, une perte de 0,01 % des superficies actuellement exploitées est appréhendée et, d'autre part, parce que cette CVÉ a connu une forte croissance au cours des 30 dernières années, ce qui s'est traduit par une hausse des superficies exploitées de l'ordre de 150 %.

Aucun impact cumulatif significatif n'est également anticipé sur les milieux humides si on considère les faibles superficies touchées par le projet. La perte de milieux humides représente une infime proportion de la superficie des milieux humides de la zone d'étude des effets cumulatifs et sera entièrement compensée par Hydro-Québec. Les superficies de milieux humides affectées temporairement dans les aires de travail seront restaurées.

En ce qui concerne l'impact cumulatif du projet sur la CVÉ paysage, il est qualifié de faible. De fait, la ligne projetée sera juxtaposée en grande partie à un couloir de lignes existant et l'importance des impacts visuels est jugée mineure sur environ 72 % de la longueur du tracé. De plus, les paysages valorisés dans les deux MRC traversées ne seront pas affectés significativement par la construction de la ligne.

3 Bibliographie

- AECOM. 2017. *Ville de Lac-Mégantic. Réalisation d'une voie ferroviaire contournant le centre-ville de Lac-Mégantic. Étude d'impact sur l'environnement. Phase 1B – Étude d'avant-projet préliminaire (APP). Version finale*. 30 août 2017. Sections multiples et annexes.
- BAZOGÉ, A., D. LACHANCE et C. VILLENEUVE. 2015. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau. 64 p. et annexes.
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. 2017. *Entailles d'érables pour le Canada, province, territoire, région agricole de recensement (RAR), division de recensement (DR) et subdivision de recensement unifiée (SRU) Tableau 32-10-0423-01*. [En ligne] [<https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/type/donnees?sourcocode=3438&p=1-Tout&sujetniveaux=32%2C3201&archive=2#tout>] (mai 2019).
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. 2007. *Données chronologiques sur les exploitations agricoles – Tableau 32 – Ventes de produits forestiers et nombre d'entailles d'érables, Canada et provinces, 1976-2001*. [En ligne] [<https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/95f0302x/2001001/4122714-fra.htm>] (juin 2019).
- CANADA, STATISTIQUE CANADA. 1992. *Recensement 1991 – Profil agricole du Québec – Partie I. N° 95-335 au catalogue*. 404 p. et ann.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2007a. *Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes – Région 05 – Estrie*. 55 p.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2007b. *Portrait des milieux humides. Région administrative de l'Estrie (05)*. 70 p.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2006a. *Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes – Région 12 – Chaudière-Appalaches*. 90 p.
- CANARDS ILLIMITÉS CANADA. 2006b. *Portrait des milieux humides. Région administrative de la Chaudière-Appalaches*. 85 p.
- CLD DE LA MRC DU GRANIT. 2011. *Caractérisation et évaluation des paysages de la région de Mégantic. MRC du Granit et municipalité de La Patrie*. Rapport final. Décembre 2011. 61 p.
- CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS. 2002. *Guide du paysage*. [En ligne] [<http://www.paysage.qc.ca/guide/index.html>]
- CONSEIL DU PAYSAGE QUÉBÉCOIS. 2000. *Charte du paysage québécois*. 7 p. [En ligne] [<http://www.paysage.qc.ca/guide/index.html>]
- DOMON, G., S. PAQUETTE et P. POUILLAUEC-GONIDEC (sous la direction de). 2008. *Guide de gestion des paysages au Québec. Lire, comprendre et valoriser le paysage*. Chaire en paysage et en environnement. Université de Montréal. Rapport déposé au ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine. 96 p. [En ligne] [[https://www.mcc.gouv.qc.ca/index.php?id=3355&tx_lesecrits_pi1\[theme\]=6&tx_lesecrits_pi1\[type\]=9&tx_lesecrits_pi1\[posted\]=1&tx_lesecrits_pi1\[ecrit\]=449&cHash=e34ffaee1a8afc11237688042868b34c](https://www.mcc.gouv.qc.ca/index.php?id=3355&tx_lesecrits_pi1[theme]=6&tx_lesecrits_pi1[type]=9&tx_lesecrits_pi1[posted]=1&tx_lesecrits_pi1[ecrit]=449&cHash=e34ffaee1a8afc11237688042868b34c)] (août 2019)
- ÉLAINE GENEST ET ASSOCIÉS. 1996. *Méthode d'étude du paysage – Document complémentaire*. Préparé pour Hydro-Québec. 82 p.

- HEGMANN, G., C. COCKLIN, R. CREASEY, S. DUPUIS, A. KENNEDY, L. KINGSLEY, W. ROSS, H. SPALING et D. STALKER. 1999. *Évaluation des effets cumulatifs. Guide du praticien*. Préparé par AXYS Environmental Consulting et le Groupe de travail sur l'évaluation des effets cumulatifs. Hull, Agence canadienne d'évaluation environnementale.
- HYDRO-QUÉBEC. 2019. *Ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine. Étude d'impact sur l'environnement*. Volumes 1 et 2. Pagination par chapitre et annexes.
- HYDRO-QUÉBEC. 2013. *Synthèse des connaissances environnementales pour les lignes et les postes 1973-2013*. Pagination multiple. [En ligne] [<https://www.hydroquebec.com/developpement-durable/documentation-specialisee/synthese.html>] (août 2019)
- HYDRO-QUÉBEC. 1996. *Macro-inventaire des paysages québécois : étude de faisabilité*. Montréal. 37 p.
- HYDRO-QUÉBEC. 1995. *Macro-inventaire des paysages québécois : étude de préfaisabilité*. Montréal. 39 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale des lignes et postes. 1. Démarche d'évaluation environnementale. 2. Techniques et outils*. Rapport du groupe de travail. Montréal. 321 p.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS. 2014. *Cahier des bonnes pratiques en environnement. Construction de ligne de transport d'énergie*. 79 p. et ann.
- HYDRO-QUÉBEC ÉQUIPEMENT ET SERVICES PARTAGÉS ET SOCIÉTÉ D'ÉNERGIE DE LA BAIE JAMES (SEBJ). 2018. *Clauses environnementales normalisées*. Montréal, Hydro-Québec. 40 p.
- HYDRO-QUÉBEC ET UNION DES PRODUCTEURS AGRICOLES (UPA). 2014. *Entente Hydro-Québec-UPA sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier*. Septembre 2014. 63 p.
- JOLY, M., S. PRIMEAU, M. SAGER et A. BAZOGE. 2008. *Guide d'élaboration d'un plan de conservation des milieux humides*. 1re éd. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 68 p. [En ligne] [http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/Guide_plan.pdf] (mars 2019).
- LE GROUPE VIAU. 1992. *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition*. Préparé pour Hydro-Québec en collaboration avec Le Groupe conseil Entraco Inc. 325 p.
- LI, T., et J.-P. DUCRUC. 1999. *Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec*. Québec, ministère de l'Environnement du Québec. 90 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES APPALACHES. 2017. *MRC des Appalaches. Schéma d'aménagement révisé. Règlement 75 adopté le 11 septembre 2002 en vertu de l'article 56.15 de la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Codification administrative. À jour au 20 octobre 2017. 332 p. [En ligne] [<http://www.mrcdesappalaches.ca/indexFr.asp?numero=44>] (avril 2018).
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DES APPALACHES. 2015. *Plan de développement de la zone agricole*. 92 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DU GRANIT. 2018. *PDZA Plan de développement de la zone agricole MRC du Granit : Mars 2018*. 229 p.
- MUNICIPALITÉ RÉGIONALE DE COMTÉ (MRC) DU GRANIT. 2017. *Schéma d'aménagement et de développement*. Entrée en vigueur le 25 avril 2003. Mise à jour du 11 septembre 2017. 313 p.
- PAYSAGES ESTRIENS. Circa 2015. *Principaux paysages d'ensemble de l'Estrie*. [En ligne] [<https://www.paysagesestriens.org/patrimoine-paysager-estriens/>] (mars 2018).

- PELLERIN, S., et M. POULIN. 2013. *Analyse de la situation des milieux humides au Québec et recommandations à des fins de conservation et de gestion durable*. Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec. 85 p. et ann.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DES PÊCHERIES ET DE L'ALIMENTATION DU QUÉBEC (MAPAQ). 2016. *Monographie de l'industrie acéricole du Québec 2011-2015*. 22 p. En ligne : https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Monographie_acericole.pdf (mai 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES RESSOURCES NATURELLES (MERN). 2019. *Projets éoliens au Québec*. [En ligne] [<https://mern.gouv.qc.ca/energie/energie-eolienne/projets-eoliens-au-quebec/>] (mai 2019)
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DE L'HABITATION (MAMH). 2019. *Répertoire des municipalités*. [En ligne] [<https://www.mamh.gouv.qc.ca/recherche-avancee/>] (février 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 1999. *Guide Ressource sur le milieu forestier – MRC du Granit*. En ligne : <https://mern.gouv.qc.ca/publications/estrie/granit.pdf> (mai 2019)
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). 2018. *Directive pour le projet de ligne d'interconnexion des Appalaches-Maine par Hydro-Québec. Dossier 3211-11-124*. Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. Québec, MDDELCC. 23 p.
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). Sans date. *Une nouvelle loi qui fait du Québec « un premier de classe » en matière de conservation des milieux humides et hydriques*. [En ligne] [<http://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieux-humides/feuille-info.pdf>] (mars 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2012. *Les milieux humides et l'autorisation environnementale*. Québec, MDDEP, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Direction des politiques de l'eau et Pôle d'expertise hydrique et naturel. 41 p. et ann. [En ligne] [http://belsp.uqtr.ca/419/1/MDDEP_2012_milieux%20humides_autorisation%20environnementale_A.pdf] (mars 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2007. *Une démarche équitable et transparente. Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides*. [En ligne] [<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/R117-Rouyn-Noranda/documents/DB7.pdf>] (mars 2019).
- QUÉBEC, MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2006. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains. Guide d'analyse des projets d'intervention dans les écosystèmes aquatiques, humides et riverains assujettis à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement*. Québec, MDDEP. 10 p. et ann. [En ligne] [<http://www.obvcapitale.org/wp-content/uploads/2012/07/Identification-et-d%C3%A9limitation-des-%C3%A9cosyst%C3%A8mes.pdf>] (mars 2019).
- RÉSERVE INTERNATIONALE DE CIEL ÉTOILÉ DU MONT-MÉGANTIC (RICEMM). Sans date. *Réserve internationale de ciel étoilé du Mont-Mégantic. Une première mondiale*. [En ligne] [<http://ricemm.org/>] (juillet 2018).
- ROBITAILLE, A., et J.-P. SAUCIER. 1998. *Les paysages régionaux du Québec méridional*. Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques du ministère des Ressources naturelles du Québec. 213 p. et carte.
- ROUTE DES SOMMETS. Sans date. *La Route des Sommets. Du mont Mégantic au mont Ham, partez à l'aventure*. [En ligne] [<http://www.routedessommets.com/fr>] (juillet 2018).

- ROY, GABRIEL. 2007. *Étude de mortalité des érablières touchées par le verglas de janvier 1998*. Mémoire de recherche forestière n° 151, Direction de la recherche forestière, Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 25 p.
- RURALYS. 2013. *Les paysages de la Chaudière-Appalaches Vers la connaissance et la mise en valeur*. Rapport final Volume 1. Juillet 2013. 154 p.
- UDEMNOUVELLES. 2019. *Un atlas social des paysages et des territoires pour le Québec*. Communiqué de presse. 21 mai 2019. [En ligne] [<https://nouvelles.umontreal.ca/article/2019/05/21/un-atlas-social-des-paysages-et-des-territoires-pour-le-quebec/>]
- UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. 2003. *Concepts de paysage et de paysage protégé (Catégorie V de l'UICN) : bilan des connaissances*. Chaire en paysage et environnement de l'Université de Montréal. Montréal. 88 p.
- VITTET, C. 2011. *Valeur écologique et économique d'un ancien site minier restauré*. Essai présenté au Centre Universitaire de Formation en Environnement en vue de l'obtention du grade de Maître en environnement (M.Env.). 83 p.