



SERVICES-CONSEILS EN URBANISME, EN ENVIRONNEMENT
ET EN GESTION INTÉGRÉE DE L'EAU

RÉGIE DE L'ÉNERGIE
DOSSIER N° R3960-2016

RAPPORT D'ANALYSE ÉCOLOGIQUE-ÉCONOMIQUE DU PROJET DE LIGNE
HAUTE TENSION DU GRAND-BRÛLÉ - DÉRIVATION-SAINT-SAUVEUR DANS
LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD

17 mai 2016



Fondée en 2011, ÉCOgestion-solutions offre des services-conseils en urbanisme et en environnement avec un intérêt particulier pour la gestion durable des eaux pluviales.

ÉCOgestion-solutions accompagne les MRC, les municipalités et les organismes de bassin versant dans la **conception d'outils de planification stratégique « responsable »** en y intégrant les valeurs et concepts de développement durable. En plus d'effectuer des **analyses d'impact sur des projets en lien avec l'aménagement du territoire**, ÉCOgestion offre diverses **formations**, notamment sur la gestion durable des eaux pluviales.

ÉCOgestion-solutions travaille de concert avec les promoteurs immobiliers. Réalisation des **études de caractérisation** (milieu humide et cours d'eau), accompagnement auprès des municipalités et des ministères concernés afin d'obtenir les autorisations nécessaires sont des exemples de services offerts. Notre créneau : les projets de **développement immobilier de moindre impact axé sur les principes des écoquartiers**.

La **communication** est un facteur clé de la réussite d'un projet et ÉCOgestion-solutions a développé plusieurs stratégies pour stimuler l'**implication et l'adhésion des acteurs cibles**. Enrichir et enraciner le projet dans la communauté est essentiel au succès, mais aussi primordial pour ÉCOgestion-solutions.



ÉQUIPE DE TRAVAIL

Chargée de projet

Stéphanie Allard, biologiste (B. Sc.) et aménagiste (M. ATDR)
ÉCOgestion-solutions Inc.

Ont collaboré à la rédaction

Stéphanie Allard, biologiste (B. Sc.) et aménagiste (M. ATDR)
ÉCOgestion-solutions Inc.

Fabienne Mathieu, urbaniste, MBA
ÉCOgestion-solutions Inc.

A collaboré à l'analyse des données

Jean Dubé, économiste et aménagiste (Ph.D.)
Professeur agrégé, Université Laval

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL	ii
1. Description de la solution sélectionnée par Hydro-Québec	1
2. Description du territoire	2
3. Objectifs de l'étude	2
4. Synthèse des impacts du tracé sélectionné sur le paysage.....	3
5. Revue de littérature et analyse par thématique	4
5.1. Biens et services écosystémiques (BSE)	5
5.1.1. Revue de la littérature.....	5
5.1.2. Analyse de l'impact dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard	6
5.1.3. Recommandations	7
5.2. Activités récréotouristiques	7
5.2.1. Portrait dans la MRC des Pays-d'en-Haut	7
5.2.2. Recommandations	11
5.3. Valeurs foncières.....	12
5.3.1. Analyse de l'impact dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.	12
5.3.2. Recommandations	13
6. Synthèse des recommandations à la Régie de l'Énergie	14
Références	15

1. DESCRIPTION DE LA SOLUTION SÉLECTIONNÉE PAR HYDRO-QUÉBEC

Hydro-Québec propose la construction d'une ligne à 120 kV, Grand-Brûlé – Dérivation Saint-Sauveur, projet actuellement en procédure d'autorisation à la Régie de l'Énergie.

Selon les documents officiels déposés à la Régie de l'énergie, la solution retenue par Hydro-Québec relie « le poste du Grand-Brûlé à une ligne existante, située entre les postes de Saint-Sauveur et de Sainte-Agathe. » La ligne est biterne; elle supporte deux circuits électriques. À partir du poste du Grand-Brûlé, une nouvelle ligne serait construite dans une nouvelle emprise sur 30,5 km. Les 12 km supplémentaires constituent la reconstruction de la ligne 1128-1357 jusqu'à la dérivation Saint-Sauveur. Dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, le tracé nécessite le déboisement d'une nouvelle emprise sur 12,6 km.

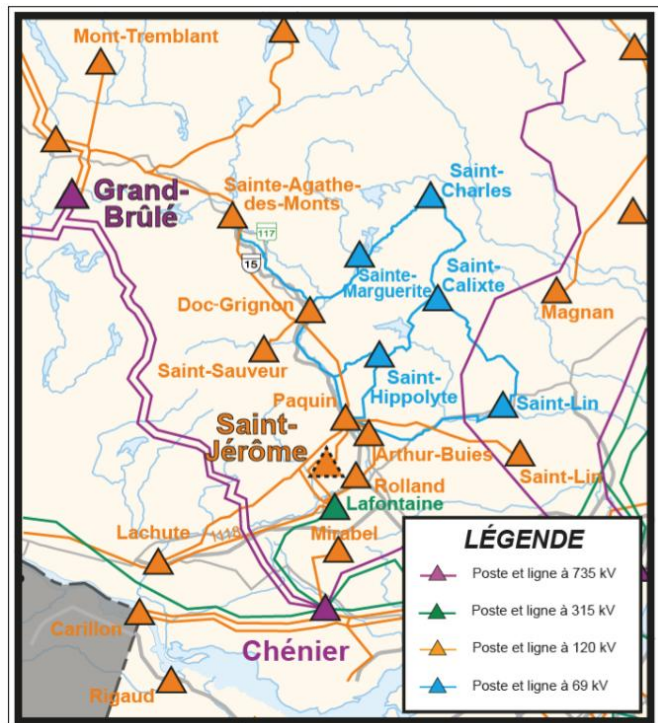


FIGURE 1. LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DES POSTES DU TERRITOIRE DES LAURENTIDES. (HYDRO-QUÉBEC, 2016)

Selon l'information transmise par Hydro-Québec suite à la demande de renseignements de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, la ligne serait supportée par des pylônes à treillis en acier dont la hauteur varierait entre 47,3 m et 51,8 m.

Dans les documents officiels déposés par Hydro-Québec à la Régie de l'énergie, l'entreprise mentionne que trois solutions ont été analysées. Pour obtenir les résultats présentés au Tableau 1, les analyses économiques d'Hydro-Québec ont été réalisées sur 53 ans, soit 50 ans après la mise en service et des taux d'actualisation de long terme de 5,455%, d'inflation générale de 2,0% et de taxe sur les services publics de 0,55% ont été utilisées.

Malgré les nombreuses consultations publiques qu'Hydro-Québec mentionne avoir réalisées, l'acceptabilité sociale du projet n'y est pas et le tracé retenu est contesté. Dans le cadre de ce rapport, une analyse écologique-économique de la solution retenue par le transporteur (solution 1) sera réalisée pour le territoire de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, dans une perspective de développement durable. Certains aspects seront aussi traités à l'échelle régionale de la MRC des Pays-d'en-Haut.

TABLEAU 1. COMPARAISON ÉCONOMIQUE DES SOLUTIONS PROPOSÉES PAR HYDRO-QUÉBEC EN MILLIONS DE DOLLARS ACTUALISÉS SUR 53 ANS. (TIRÉ DE HYDRO-QUÉBEC, 2016).

	Solution 1 Grand-Brûlé – St-Sauveur	Solution 2 Lafontaine – St-Sauveur	Solution 1 Grand-Brûlé – St-Donat
Investissements	81,0	155,6	96,1
Réinvestissements	1,1	5,4	3,3
Valeurs résiduelles	(1 8)	(4,9)	(3,9)
Taxes	5,5	10,6	6,5
Pertes électriques	-	25,1	-
Coûts globaux actualisés	85,8	191,8	102,0

2. DESCRIPTION DU TERRITOIRE

La municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard est située dans la MRC des Pays-d'en-Haut. D'une superficie terrestre de 136 km², elle compte 3663 habitants (MAMROT, 2016). Selon le rôle d'évaluation de 2016, plus du tiers des habitations résidentielles sont des résidences secondaires. Le développement du territoire est concentré autour des lacs qui composent le paysage, notamment les lacs Saint-Joseph, Morgan et Sainte-Marie.

La municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard est reconnue pour l'exceptionnelle qualité et diversité de ses activités de plein air à l'échelle du Québec. Le paysage représente un attrait indissociable de ce milieu de villégiature à vocation récréotouristique, moteur de l'économie locale.

3. OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

L'ouverture d'une nouvelle emprise électrique au sommet des crêtes des montagnes en pleine zone de villégiature fait craindre à la municipalité des impacts négatifs au chapitre du développement durable et une perte économique à long terme. L'évaluation de la valeur d'un paysage ne repose pas sur une méthodologie éprouvée et relève d'expériences et de recherches relativement récentes. Mais nous soutenons que la difficulté de l'exercice ne justifierait en rien de considérer aux fins de la recherche par la Régie de l'énergie du tracé de moindre impact économique, environnemental et paysager que de tels impacts n'existent pas ou ont une valeur nulle.

Dans le cadre de cette étude, nous estimerons, selon les données de la littérature et les études comparables, l'ordre de grandeur des pertes écologiques-économiques potentielles attribuables à la présence de la ligne de transport électrique proposée par Hydro-Québec à

Saint-Adolphe-d'Howard. Nous concentrerons nos efforts sur la recherche d'informations de l'impact sur :

- la valeur des biens et des services écosystémiques rendus par les milieux naturels ;
- les retombées économiques associées au récréotourisme ;
- la valeur foncière.

L'information récoltée sera transposée au cas particulier de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.

Voici quelques questions qui sont à la base de ce rapport d'analyse :

- Quel est l'impact de la construction et de l'implantation de la ligne hydroélectrique de 120 kV sur les biens et les services écosystémiques rendus par les milieux boisés et les autres milieux naturels qui seront perturbés lors de la construction de la ligne ?
- Quel est l'impact de la présence d'une ligne hydroélectrique de 120 kV sur les activités économiques que génère le récréotourisme ?
- Quel serait l'effet à long terme de la présence de la ligne hydro-électrique de 120 kV sur les revenus de taxes foncières de Saint-Adolphe-d'Howard selon différents scénarios de baisse de la valeur des propriétés résidentielles ?

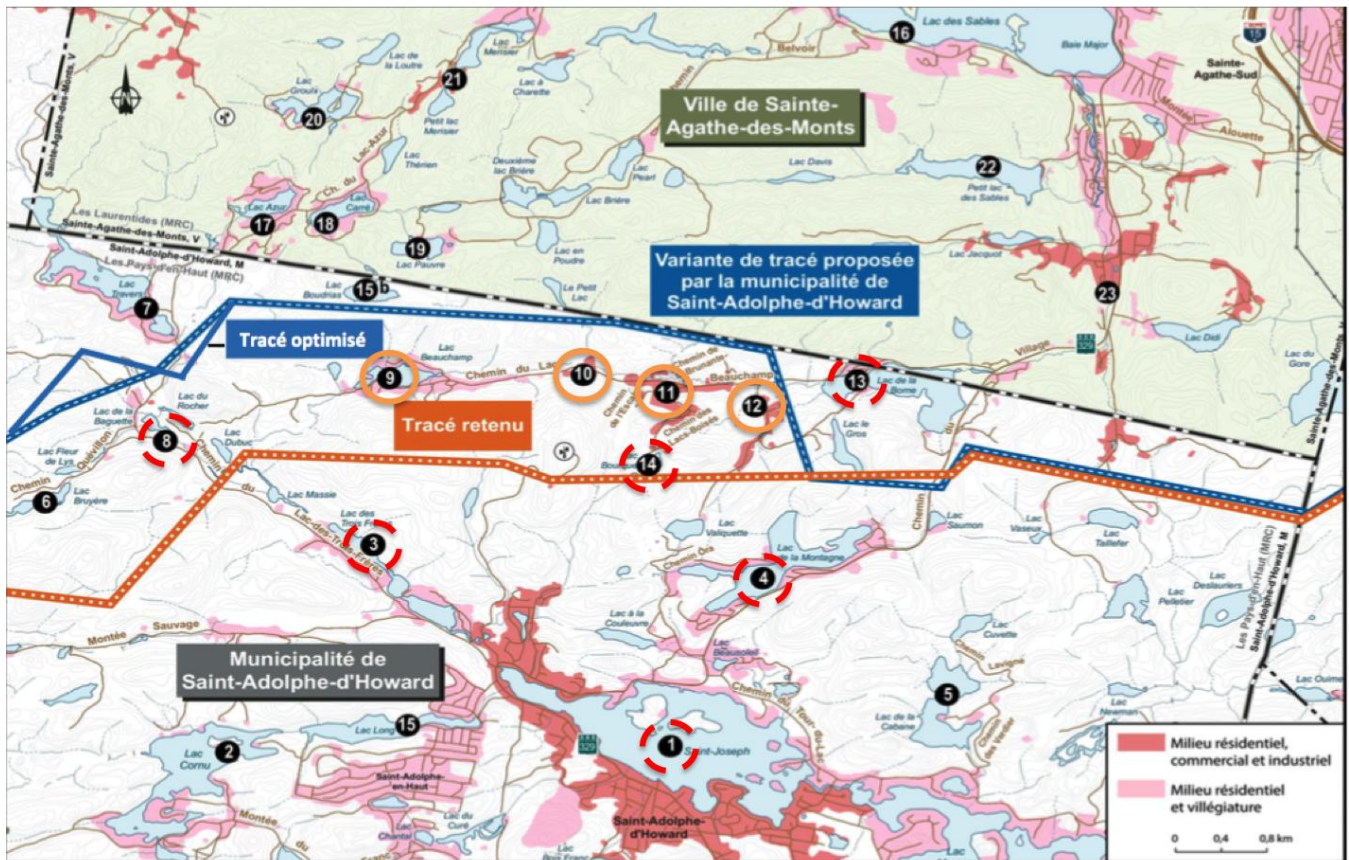
L'objectif principal de cette recherche est d'étudier, par le biais d'une analyse de la littérature et d'études de cas comparables, l'impact écologique-économique que génère le tracé retenu par Hydro-Québec afin qu'il soit pris en considération lors de l'analyse de différentes solutions permettant ainsi d'identifier la solution de moindre impact, dans une perspective de développement durable.

4. SYNTHÈSE DES IMPACTS DU TRACÉ SÉLECTIONNÉ SUR LE PAYSAGE

La description de l'impact visuel du tracé retenu par Hydro-Québec dans la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard a été réalisée par la firme Genest Experts Conseils en 2015 (et fait l'objet également d'une autre étude déposée dans le présent dossier).

L'analyse, basée sur la *Méthode d'étude du paysage* d'Hydro-Québec (1992) et de sa version révisée (1996), a été appliquée à tous les secteurs numérotés présentés sur la carte ci-dessous. Seulement les secteurs où l'importance de l'impact visuel était moyenne ou forte sont présentés.

En résumé, l'impact sera fort pour les secteurs du lac Saint-Joseph et du noyau villageois (1), des lacs des Trois-Frères (3), de la Montage et Valiquette (4), de la Baguette, du Rocher et Dubuc (8), de la Borne et le Gros (13) et Bourque (14). L'importance de l'impact visuel sera moyenne pour les secteurs du lac Beauchamp (9), des chemins du Lac Beauchamp et du Lac Boisé (10-11) ainsi que pour la montée des Artisans (12).



○ : Impact visuel moyen ○ (rouge) : Impact visuel fort

CARTE 1. CARTE SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS FORTS ET MOYENS DE CERTAINS SECTEURS DANS LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD (ADAPTÉ DE GENEST 2015)

De plus, même si l'analyse économique de la solution 3 n'a pas été réalisée dans ce rapport, il est tout de même important de noter que l'étude de Genest (2016) mentionne que « de façon générale, plus la ligne traverse des paysages de résistance ou de sensibilité forte et très forte, plus les impacts visuels seront importants. À l'inverse, plus la ligne évite les paysages de résistance forte et très forte (pour traverser des paysages de résistance modérée), plus les impacts visuels sont réduits. Par ailleurs, la présence actuelle d'une emprise de ligne électrique diminue de façon majeure le degré de perturbation du paysage généré par l'implantation d'une ligne électrique. »

5. REVUE DE LITTÉRATURE ET ANALYSE PAR THÉMATIQUE

La revue de littérature traite de l'impact économique que peut avoir une ligne haute-tension, en ordre de priorité, sur trois grands secteurs : les biens et services écosystémiques, les activités récréotouristiques et les valeurs foncières.

5.1. BIENS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES (BSE)

5.1.1. REVUE DE LA LITTÉRATURE

Cette partie est principalement tirée du document de Dupras et al. (2013). Lorsque d'autres sources ont été consultées, elles sont citées.

L'étude *Le capital écologique du Grand Montréal: Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte* avait pour objectif principal d' « évaluer la valeur non marchande de certains biens et services fournis par les écosystèmes, qui sont utiles à l'être humain tout en n'étant pas valorisés économiquement. » Réalisée par le groupe Agéco pour le compte de la Fondation David Suzuki et Nature Québec, cette étude se base sur une importante revue de la littérature nord-américaine. Les valeurs obtenues pour neuf types de services rendus ont été traduites et appliquées au territoire de la Communauté métropolitaine de Montréal. Même si le territoire de Saint-Adolphe-d'Howard n'était pas inclus dans cette étude, la proximité géographique de cette municipalité et la disponibilité des valeurs en millions de dollars par hectare par année pour le milieu rural et par type d'écosystème permet de faire une approximation de la perte approximative. Le tableau suivant résume les neufs services par type d'écosystème en milieu rural.

TABLEAU 2. SYNTHÈSE DE LA VALEUR DES BIENS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES DES MILIEUX FORESTIERS ET DES MILIEUX HUMIDES EN ZONE RURALE (ADAPTÉE DE DUPRAS ET AL., 2013)

Biens et services écosystémiques	Milieus forestiers (\$/ha/an)	Milieus humides (\$/ha/an)
Régulation du climat		
Stockage du carbone	1355	945,5
Séquestration du carbone	48	28
Qualité de l'air	n.d.	n.d.
Pollinisation	675	n.d.
Loisirs et tourisme	524	710
Approvisionnement en eau	677	n.d.
Habitat pour la biodiversité	2071	2298
Contrôle de l'érosion (traitement des polluants et des déchets)	n.d.	1328
Régulation des crues et inondations	n.d.	460
Plaisir esthétique et spirituel	n.d.	n.d.
Contrôle biologique	41	n.d.
TOTAL	3998	5769,5

La valeur des aménités naturelles traduites par le concept de BSE ne fait partie d'aucun marché économique, ce qui conduit bien souvent à une utilisation non durable de ces ressources (Poder et al., 2015). Par contre, ce genre d'étude et d'analyse sont de plus en plus développées dans le monde. Dans plusieurs pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), l'attribution d'une valeur aux biens et services rendus par les écosystèmes servent de base pour mettre en place des politiques traitant de paiement

pour services écosystémiques (PSE). Plus de 1200 politiques de ce genre ont été mis en place. Les intervenants sont récompensés par la mise en place de pratiques plus respectueuses de l'environnement ou de mécanismes de compensation. (Dupras *et al.*, 2013) En résumé, le rôle de ce type d'évaluation économique est d'assurer une gestion optimale des écosystèmes en leur attribuant une valeur. Il s'agit d'un exercice essentiel à la prise de décision dans une perspective de développement durable.

5.1.2. ANALYSE DE L'IMPACT DANS LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD

Selon le tracé sélectionné par Hydro-Québec dans les documents officiels déposés, qui a été transposé dans un logiciel d'analyse spatiale de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, la longueur totale du tracé nécessitant le déboisement d'une nouvelle emprise dans la municipalité est de 12,6 km.

Le tableau montre une synthèse des prix en millions de dollars par hectare dans les types d'écosystèmes traversés par la ligne hydro-électrique d'Hydro-Québec pour les milieux ruraux.

Pour estimer l'effet du changement à long terme (50 ans), un taux d'actualisation corrigée (a) de 4,9019 % a été utilisé. Ce taux a été calculé à partir du taux d'actualisation (r) de 7% et un taux d'inflation (i) de 2%, en utilisant la formule suivante :

$$(1+a) = (1+r)/(1+i)$$

TABEAU 3. IMPACT DU TRACÉ SUR LES BIENS ET SERVICES ÉCOSYSTÉMIQUES RENDUS PAR LES ÉCOSYSTÈMES.

	Valeur (\$/ha/an)	Longueur du tracé (m)	Superficie du tracé avec corridor de 48 m (ha)	Perte de valeur estimée (\$/an)	
				Annuel	Total (50 ans)
Forêt rural	5391	12459,5	59,8056	322 412 \$	15 306 703 \$
milieu humides	5769,5	104,8	0,50304	2 902 \$	137 788 \$
cours d'eau	8301	23	0,1104	916 \$	43 508 \$
TOTAL		12587,3	60,41904	326 231 \$	15 487 999 \$

La nature même d'une ligne électrique permet d'éviter ou du moins de minimiser l'impact de l'implantation des pylônes dans les milieux humides ou dans les cours d'eau. Par contre, le déboisement sous l'emprise est nécessaire et représente une perte définitive pour Saint-Adolphe-d'Howard. En effet, il est impossible de reboiser suite à la construction de la ligne électrique pour des raisons de sécurité et d'accessibilité.

Afin d'obtenir une estimation conservatrice de la valeur des services rendus par les écosystèmes impactés, seule la valeur des forêts rurales sera pris en considération. Une perte de 322 412 \$ annuellement sera engendré pour la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard et pour la communauté en général, et ce, mise à part la valeur marchande du bois, qui est fonction de l'espèce et de la grosseur des spécimens. Le tracé traverse des boisés à potentiel

acéricole. Actualisé sur un horizon de 50 ans, soit la durée de vie de la ligne électrique, ce montant s'élève à 15,3 M\$.

Certains bémols doivent être apportés. Les données utilisées sont conservatrices, notamment le coût d'approvisionnement en eau et le montant attribué pour les loisirs et le tourisme. Le coût d'approvisionnement et de traitement de l'eau potable est de 0,45 \$/m³ sans amortissement, ce qui est très différent des chiffres utilisés pour la CMM qui sont de 0,08\$/m³. Ce chiffre, corrélé avec la proportion du bassin versant à l'état boisé, permet d'obtenir un montant de 677\$/ha/an. Ce montant est donc à utiliser avec précaution. Pour le montant associé aux loisirs et au tourisme, il est de 17 964 \$/ha/an pour les forêts de type urbaines et péri-urbaines. Considérant les particularités du territoire de Saint-Adolphe-d'Howard, il est probable que le montant de 524 \$/ha/an utilisé soit sous-estimé.

5.1.3. RECOMMANDATIONS

Considérant les pertes de milieux boisés définitives et irréversibles, la dégradation des habitats fauniques et les autres impacts que la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard subira par la perte de ces écosystèmes et des biens et services rendus par les écosystèmes forestiers, il est recommandé :

- que la Régie de l'énergie tienne compte de ces considérations dans son évaluation technique et économique des différentes solutions dans une perspective de développement durable.

5.2. ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES

L'environnement et le paysage jouent un rôle primordial pour bien des touristes. Selon Doyon et Frei (2012), l'environnement constitue un produit de premier choix dans le cadre du tourisme basé sur la nature tel que l'écotourisme. Il joue également un rôle de produit complémentaire pour les activités touristiques dans lesquelles la nature, le paysage ou l'ambiance font partie de l'expérience touristique recherchée, tel que c'est le cas pour l'agrotourisme ou le cyclotourisme par exemple. Enfin, la qualité de l'environnement naturel agrmente fortement les activités sportives, telles que le ski alpin, l'escalade et le vélo de montagne. On peut donc affirmer que l'environnement et le paysage influencent le développement du secteur touristique en général.

5.2.1. PORTRAIT DANS LA MRC DES PAYS-D'EN-HAUT

Les activités touristiques, qu'il s'agisse de la villégiature ou du récréotourisme, constituent le pilier de l'économie locale, et ce, tant à l'échelle régionale qu'à l'échelle locale.

Poids régional des activités récréotouristiques dans la MRC et vision stratégique de développement

Selon le profil socioéconomique de la MRC des Pays-d'en-Haut réalisé en 2015 par le Centre local de développement des Pays-d'en-Haut, le secteur du tourisme et du récréotourisme occupe un poids important dans le paysage économique régional. Il y est aussi mentionné que l'économie peu diversifiée de la région est dépendante de la performance des entreprises touristiques.

En 2012, il y avait 4565 employés en tourisme dans la MRC, soit 25,5 % des emplois touristiques de la région des Laurentides.

TABLEAU 4. NOMBRE D'ENTREPRISE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ DANS LA MRC DES PAYS-D'EN-HAUT.

Secteur d'activité	Nombre d'entreprises	Emplois générés
	(2012)	(2011)
Arts, spectacles et loisirs	40	950
Hébergement et services de restauration	148	1 970
Autres services	n. d.	1 645
Total du secteur touristique	n. d.	4 565
Total dans la MRC (tous les secteurs)	1 465	12 315
% associés au tourisme	20%	25,5%

Voici les définitions d'excursionniste, de touriste et de visiteur :

- Excursionniste : Personne qui réalise un voyage d'au moins 40 kilomètres dans un sens, dont le séjour est de moins de 24 heures et qui n'utilise pas l'hébergement commercial ou privé.
- Touriste : Personne qui réalise un voyage d'au moins 40 kilomètres dans un sens, dont le séjour dure plus de 24 heures (une nuit ou plus) et qui utilise l'hébergement commercial ou privé.
- Visiteur : Terme qui englobe à la fois les touristes et les excursionnistes.

Voici quelques caractéristiques du domaine touristique tirées du profil socioéconomique mentionné ci-dessus :

- La MRC accueillait en 2006 1,7 million d'excursionnistes et de touristes (visites-personnes), générant plus de 216 millions de dollars, soit une augmentation de 59,6 % par rapport à 2002. (p. 28)
- Si l'on compare les données pour 2012 à celles de 2006, on note une augmentation de 20,5 % du nombre de touristes pour la région des Laurentides alors que pour les mêmes années, le Québec a connu une hausse de 14,2 %. (p. 50)
- Pour la même année, on a enregistré 823 000 nuitées passées par des touristes canadiens sur le territoire de la MRC des Pays-d'en-Haut, pour une durée moyenne de séjour de 1,9 nuitée et des dépenses moyennes par séjour de 172,51 \$.
- En 2010, le nombre de visiteurs canadiens dans la MRC était de 985 0000

excursionnistes et de 423 000 touristes soit un total de 1 408 000 visiteurs.

- La MRC attire de plus en plus d'excursionnistes et de moins en moins de touristes.
- L'offre d'activités culturelles s'est bonifiée au cours des dernières années, et ce, particulièrement en ce qui a trait à l'événementiel.
- Les activités touristiques intérieures sont restreintes.
- Les visiteurs ont dépensé au total 189 457 000\$ dans la MRC en 2010.
- Selon les informations recueillies aux centres d'accueil touristiques de la MRC (Piedmont et Saint-Adèle), les activités les plus pratiquées par les excursionnistes sont la marche et la randonnée pédestre.

Le CLD des Pays-d'en-Haut a produit une analyse MOFF (forces, faiblesse, opportunités et menaces) dans le cadre de son plan local d'action concertée pour l'économie et l'emploi (PLACÉE). Certaines forces et opportunités identifiées dans le document traduisent l'importance accordée aux activités de plein air dans le MRC.

Les forces sont :

- La grande concentration d'infrastructures pour la pratique d'activités de plein air;
- Les investissements importants dans le développement de sentiers récréatifs;
- la beauté et conservation des paysages.

Les opportunités sont :

- la tendance vers le tourisme responsable;
- l'intérêt marqué pour les sports et le plein air.

TABLEAU 5. LES ENTREPRISE TOURISTIQUES PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD

Secteurs d'activités	Nombre	Détail
Hébergement	5	Gîte vita bella Les immeubles crestaz lévesque L'Auberge du Sommet Attitude montagne Camping du centre de plein air
Restaurants	6	Bistro de bouche à oreille Boulangerie café-resto le pic-assiette La petite charrette La chèvre L'ange vagabond
Culturel	1	Camp musical des laurentides
Activités de plein air	5	Centre de plein air St Adophe Station de sport du Mont Avalanche La marina La plage Bélisle Le club Koad

Total des entreprises touristiques 17

TABLEAU 6. LA LISTE DES ACTIVITÉ RÉCRÉATIVES EXTÉRIEURES DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD ET DE L'ACHALANDAGE.

Catégories d'activités	Détails (données de 2015)	Commentaires en fonction du tracé
Vélo de route	<ul style="list-style-type: none"> • Circuit des Trois sœurs. 	Fait le tour du lac Saint-Joseph.
Vélo de montagne	<ul style="list-style-type: none"> • Station de Sport du Mont Avalanche : 200 participants; • Centre de plein air. 	Plusieurs km de pistes existantes et plusieurs en développement.
Randonnée pédestre	<ul style="list-style-type: none"> • Plus de 50 km de sentiers. 	Sentiers les plus proches du tracé de la ligne : le Cabanon, la Canadienne et les Sommets.
Point de vue	<ul style="list-style-type: none"> • Le Calvaire, • Mont Avalanche, • Mont Sapporo. 	Points de vue de 360° sur la région et le noyau villageois.
Escalade	<ul style="list-style-type: none"> • Attitude Montagne. 	Site d'escalade au lac Borne.
Ski de fond et raquette	<ul style="list-style-type: none"> • Station de sport du Mont Avalanche (47 km de sentiers); • Centre plein air : environ 40 km de sentier, 300 passes annuelles et 3 700 billets journaliers. 	
Ski alpin	<ul style="list-style-type: none"> • Station de sport du Mont Avalanche : 13 pistes, 705 billets de saison, plus de 10 000 billets journaliers et environ 80 emplois créés. 	
Plages	<ul style="list-style-type: none"> • Plage Gratton : environ 5 000 personnes; • Plage Belisle : environ 1000 personnes; • Plage Lapointe. 	Autour des lacs Saint-Joseph et Sainte-Marie.
Débarcadères et location d'embarcations	<ul style="list-style-type: none"> • Débarcadère municipal et quai municipal. 	
Camping	<ul style="list-style-type: none"> • Centre plein air : 260 locations de terrain, 85 locations de refuge. 	
Évènements extérieurs	<ul style="list-style-type: none"> • Traversée des trois Lacs : 125 participants; • Triathlon d'été : 200 participants; • Triathlon d'hiver; • Festival d'automne : environ 1 500 visiteurs; • Carnaval : environ 500 personnes; • Grand évènement champêtre annuel durant l'été; • Compétition de ski; • Course Jeanne Legeau; • Journée La Cordée. 	
Camp de vacances	<ul style="list-style-type: none"> • Camp Pripstein, • Camp Kimora. 	
Érablières	<ul style="list-style-type: none"> • Une érablière commerciale et trois érablières familiales 	

La caractéristique principale de l'offre touristique de Saint-Adolphe-d'Howard est qu'elle est en lien direct avec l'environnement naturel, soit les montagnes, les lacs et les cours d'eau de son territoire. On peut donc classer ce type d'activité dans la catégorie écotourisme et tourisme d'aventure, qui revêt plusieurs définitions. Selon le dictionnaire Larousse, **l'écotourisme** comprend l'ensemble des activités touristiques pratiquées en milieu naturel dans le respect de l'environnement et contribuant au développement de l'économie locale. Selon Aventure Écotourisme Québec, **l'écotourisme** et le tourisme d'aventure se définissent comme une « forme de tourisme qui vise à faire découvrir un milieu naturel tout en préservant son intégrité. Il fait appel à des notions de développement durable et entraîne des bénéfices socioéconomiques pour les communautés locales et régionales ».

Le tourisme d'aventure quant à lui est présenté comme « une activité physique de plein air ou une combinaison d'activités se déroulant dans un milieu naturel particulier (endroit inusité, isolé, exotique, etc.). Il utilise des moyens de transport non conventionnels, soit motorisé (motoneige, quad) ou non-motorisé (marche, canot, kayak, etc.) et implique un certain niveau de risque, lequel varie selon l'environnement ou la nature des activités et des moyens de transport ».

TABEAU 7. IDENTIFICATION DES SITES RÉCRÉOTOURISTIQUES POTENTIELLEMENT IMPACTÉ PAR LE PASSAGE DE LA LIGNE ÉLECTRIQUE.

Lieux	Activités	Importance de l'impact visuel (Tracé Nord A)
Lac Saint-Joseph et le noyau villageois, les lacs Morgan et Sainte-Marie	Pôle de concentration des lieux résidentiels, commerciaux et récréotouristiques, centre de plein air (randonnée, camping, raquette, vélo de montagne, etc.), plages, station de sports du Mont Avalanche (ski alpin, raquette et ski de fond).	Majeur
Lac des Trois Frères	Érablière, camp Pripstein (camp de vacances).	Majeur
Lac de la Montagne et lac Valiquette.	Érablière et développement de villégiature projeté.	Majeur
Lac de la Borne et le Gros .	Aire d'escalade, Camp Kinkora.	Majeur
Lac Bourque	Résidences secondaires	Majeur
Route 329 (chemin du Village)	Corridor panoramique et touristique.	Majeur

5.2.2. RECOMMANDATIONS

Considérant qu'il n'existe pas d'études économiques spécifiques sur les revenus et retombées financières en lien avec les activités touristiques de la municipalité, il n'est pas possible dans le cadre de ce rapport de chiffrer les pertes économiques qui pourraient découler d'une dégradation de la qualité du paysage suite au passage de la ligne électrique.

Par contre, il n'est nullement justifiable d'ignorer de telles considérations, surtout considérant que nous avons démontré :

- L'importance du récréotourisme pour la MRC des Pays-d'en-Haut;
- Le poids majeur des activités récréotouristiques pour la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard;
- Le fait que la grande majorité des activités touristiques relève du domaine de l'écotourisme qui est fortement dépendant de la qualité de l'environnement et donc du paysage;
- Selon l'étude de l'impact sur le paysage du tracé de la ligne électrique, les principaux lieux d'activités sont impactés de façon majeure.

5.3. VALEURS FONCIÈRES

5.3.1. ANALYSE DE L'IMPACT DANS LA MUNICIPALITÉ DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD.

L'analyse de la littérature suggère que la construction d'une ligne de transport de l'électricité peut se traduire par une baisse de la valeur des propriétés environnantes allant jusqu'à 10% en Amérique du Nord.

Afin d'apprécier l'ordre de grandeur des impacts économiques que peut subir la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, trois scénarios ont été retenus en se basant sur la fourchette des impacts observés en Amérique du Nord. Les scénarios hypothétiques proposés s'étendent de 1% à 10%, soit du plus probable au scénario extrême et sont appliqués de façon uniforme sur le territoire. Le premier scénario représente l'option la plus probable en fonction des cas observés en Amérique du Nord, soit un impact de 1% sur la valeur des propriétés résidentielles et par conséquent sur le montant des taxes perçues par la municipalité.

La présente étude est fondée sur la valeur des immeubles de type « logement » (code CUBF 1000) et « chalets et maisons de villégiature » (code CUBF 1100) inscrites au rôle d'évaluation de 2016 de Saint-Adolphe-d'Howard. Les immeubles non imposables ont été exclus de l'analyse. Dans les immeubles de type logement imposables, plus de 90% comprennent un seul logement en excluant les condos. Le taux de taxation générale de la municipalité en 2016 est de 0,727\$ pour 100\$ d'évaluation. La richesse foncière totale de la municipalité est de 950 251 800\$ et 87% de ce montant représente les logements et les chalets.

Pour estimer l'effet du changement à long terme selon les trois scénarios, un taux d'actualisation corrigé (a) de 4,9019 % a été utilisé. Ce taux a été calculé à partir du taux d'actualisation (r) de 7% et un taux d'inflation (i) de 2%, en utilisant la formule suivante :

$$(1+a) = (1+r)/(1+i)$$

TABLEAU 8. IMPACT ÉCONOMIQUE DE LA CONSTRUCTION D'UNE LIGNE ÉLECTRIQUE SUR LA VALEUR FONCIÈRE DES PROPRIÉTÉS DE SAINT-ADOLPHE-D'HOWARD EN FONCTION DE TROIS SCÉNARIOS.

Scénario	Nombre de bâtiment	Évaluation totale (en \$ de 2016)	Impact (%)	(en Taux taxe (c/100\$)	Taxes perçues (en \$ de 2016)	Effet estimé	
						Annuel	Total (50 ans)
1%							
Logements	2 317	667 998 600	6 679 986	0,00727	4 856 350	48 563	1 039 259
Chalets	1 308	161 181 700	1 611 817	0,00727	1 171 791	11 718	250 763
TOTAL	3 625	829 180 300	8 291 803		6 028 141	60 281	1 290 022
5%							
Logements	2 317	667 998 600	33 399 930	0,00727	4 856 350	242 817	5 196 294
Chalets	1 308	161 181 700	8 059 085	0,00727	1 171 791	58 590	1 253 816
TOTAL	3 625	829 180 300	41 459 015		6 028 141	301 407	6 450 110
10%							
Logements	2 317	667 998 600	66 799 860	0,00727	4 856 350	485 635	10 392 588
Chalets	1 308	161 181 700	16 118 170	0,00727	1 171 791	117 179	2 507 633
TOTAL	3 625	829 180 300	82 918 030		6 028 141	602 814	12 900 221

Il est intéressant de remarquer que plus du tiers (36%) des résidences sont secondaires. Lors de l'acquisition d'une deuxième maison, ce ne sont pas les mêmes externalités ou critères de localisation qui sont recherchés par l'acheteur. Saint-Adolphe étant reconnu pour la beauté de ses paysages et ses activités récréotouristiques, il n'est pas surprenant que plus du tiers des résidences soient secondaires. L'accessibilité à partir de la région métropolitaine de Montréal peut aussi devenir un facteur facilitant lors de l'achat d'une résidence secondaire.

Considérant l'assiette fiscale de la municipalité de Saint-Adolphe, l'effet de la situation indiquée au Tableau 8 est non négligeable. En effet, selon le budget de 2016 de la municipalité près de 50% des revenus proviennent des taxes foncières (en excluant les taxes de secteur). Cette proportion passe à près de 85% des revenus totaux lorsque l'on inclut les taxes de secteur. De plus, l'économie principale de la municipalité est basée sur le récréotourisme, où le paysage revêt d'un caractère primordial. Ce sujet sera traité plus en détail dans la prochaine section.

5.3.2. RECOMMANDATIONS

- Il est recommandé qu'aux fins de l'appréciation des solutions et la recherche de la solution à moindre impact dans une perspective de développement durable, la Régie de l'énergie prenne en considération l'importance du paysage et l'ordre de grandeur des conséquences possibles à long terme de sa modification sur les valeurs foncières et par conséquent les revenus de la Municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard.
- En particulier, il est recommandé que la Régie prenne en considération le manque de diversité de l'assiette fiscale et des activités économiques de la municipalité de Saint-Adolphe-d'Howard, et ce, surtout parce que l'impact paysager du tracé de la solution 1 est considéré comme étant moyen à très fort.

6. SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS À LA RÉGIE DE L'ÉNERGIE

La réalisation de cette étude a permis d'obtenir un ordre de grandeur concernant la valeur des biens et services écosystémiques qui seront perdus en cas de réalisation du projet selon la solution 1 retenue par le Transporteur. Lors de l'ouverture d'une nouvelle emprise, le déboisement entraîne des pertes définitives et irréversibles en termes de biens et services écologiques rendus par ces milieux forestiers en plus de la valeur marchande du bois. En considérant la durée de vie de la ligne de transport de 50 ans, cette perte est estimée à 15,3 M\$ pour Saint-Adolphe-d'Howard. Cette étude a aussi permis de démontrer l'importance du récréotourisme et du paysage dans le développement économique de la municipalité. Finalement, en utilisant le scénario le plus fréquemment observé dans les études nord-américaines, la construction de cette ligne pourrait engendrer des pertes approximatives de 1,3 M\$ en taxes foncières pour la municipalité lorsqu'elles sont actualisées sur une période de 50 ans. Dans une perspective de développement durable, ses considérations sont de nature à soutenir la Régie de l'énergie dans sa prise de décision concernant la solution à retenir et dans la recherche du tracé de moindre impact économique, social, environnemental et paysager.

RÉFÉRENCES

Doyon, M. et S. Freij. (2012). Le récréotourisme et l'environnement naturel dans les aires protégées périurbaines de la région métropolitaine de Montréal. Département de Géographie. Université de Montréal.

Genest, É. (2015). Étude paysagère, propositions d'optimisation et étude comparative des impacts : Projet de ligne Grand-Brûlé – Dérivation-Saint-Sauveur. Réalisé par Genest Experts Conseils pour la municipalités de Saint-Adolphe-d'Howard. 18 p. + 3 annexes.

Hydro-Québec. (1992). Méthode d'étude du paysage – Document complémentaire Document réalisé par Éline Genest et associés pour le compte d'Hydro-Québec.

Hydro-Québec. (1996). Méthode d'étude du paysage – Document complémentaire Document réalisé par Éline Genest et associés pour le compte d'Hydro-Québec, 82 p.

Hydro-Québec. (2016). *Demande R -3960-2016, HQT-1, Document 1*. Document déposé à la Régie de l'Énergie dans le cadre du projet de ligne à 120 kV du Grand-Brûlé – Dérivation Saint-Sauveur.

MAMROT. (2016). MRC des Pays-d'en-Haut. document consulté en ligne le 25 avril 2016. <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/fileadmin/cartes/mrc/770.pdf>

Sims, S., Dent, P. & Oskrochi R. (2008) Modelling the impact of wind farms on house prices in the UK. *International Journal of Strategic Property Management*, **12** (4), 251–269

Dupras, J., Michaud, C., Charron, I, Mayrand, K. et Revéret, J.-P. (2013). Le capital écologique du Grand Montréal : Une évaluation économique de la biodiversité et des écosystèmes de la Ceinture verte. Rapport préparé par le Groupe AGÉCO pour la Fondation David Suzuki et Nature-Action Québec. [en ligne], du 1er au 11 mai 2016. www.davidsuzuki.org/fr/evaluationeconomique.